:hager

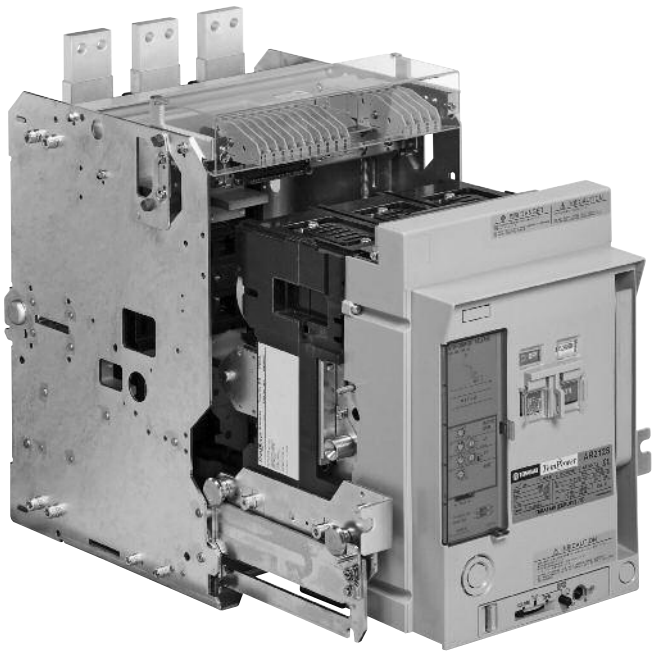
TemPower 2

FR Mode d'emploi AGR-11B

TemPower 2

Mode d'emploi pour disjoncteurs de puissance ouverts

(avec châssis et unité de déclenchement par surintensité de courant AGR-11B)



Types
AR208S
AR212S
AR216S
AR220S
AR325S
AR332S
AR440S
AR212H
AR216H
AR220H
AR316H
AR320H
AR325H
AR332H

- Lisez attentivement ce manuel avant d'installer, de mettre en marche, de réaliser une maintenance ou une inspection de l'ACB.
- Veuillez conserver ce manuel pour consultation future.
- Les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel qualifié et compétent.
- La maintenance, l'inspection, le remplacement de composants sur l'ACB, les tests de terrain de l'OCR et les modifications de réglage doivent être réalisés par du personnel qualifié et compétent.

Table des Matières

1. SECURITE 5

2. PRISE EN CHARGE ET MANIEMENT 7
2-1. Dispositions lors du transport 7
2-1-1. Le transport de l'ACB 7
2-1-2. Transport du disjoncteur embrochable 8
2-1-3. Transport du châssis 8
2-2. Dispositions pour l'entreposage 8
2-3. Dispositions pour l'installation 9

3. GENERALITES 14
3-1. Modèles et descriptions 14
3-2. Pièces et fonctions 17
3-3. Circuits et données de dimensionnement 20

4. SERVICE 25
4-1. Armer et ouvrir 25
4-1-1. Armer 25
4-1-2. Fermer 26
4-1-3. Ouvrir 26
4-1-4. Déplacement des commutateurs pour l'affichage de déclenchement et d'armement de ressort 26
4-1-5. Déplacement des mécanismes d'actionnement 27
4-2. Débrochage et introduction 29
4-2-1. Généralités 29
4-2-2. Débrochage du disjoncteur 30
4-2-3. Remise en place du disjoncteur dans le châssis 31
4-2-4. Etats de contact du contact auxiliaire et des commutateurs de position 33
4-3. Verrouillage du cache des touches ON-OFF 34
4-4. Blocage à l'état OFF 34
4-5. Verrouillage du dispositif de verrouillage de position 35
4-6. Fixation de la fixation du disjoncteur 35
4-7. Verrouillage du cache de l'OCR 35

5. SYSTEME DE DECLENCHEMENT A SURINTENSITE DE COURANT (OCR) 36
5-1. Caractéristiques techniques 36
5-2-1. Caractéristique L pour ligne d'alimentation générale 37
5-3. Affichage des mesures et réalisation des réglages 39
5-3-1. Généralités 39
5-4. Affichage de fonctionnement 40
A. Maintenance / Révision 41
B. Abréviations 41

1. SECURITE

Nous vous remercions d'avoir choisi la série de disjoncteurs de puissance ouverts (TemPower2) TERASAKI AR.

Ce chapitre contient des informations importantes relatives à la sécurité.

Veuillez lire attentivement ces informations relatives à la sécurité, les instructions contenues dans ce manuel, ainsi que les autres documents joints au disjoncteur de puissance ouvert (par la suite en abrégé ACB pour, en anglais, « Air Circuit Breaker »), de façon à prendre connaissance des procédures et des applications correctes et sûres avant l'installation, l'exploitation ou la maintenance de l'ACB.

Dans ce manuel, les informations relatives à la sécurité sont classées selon leur niveau de risque ; certaines portent la désignation « DANGER », les autres la désignation « PRUDENCE » :

⚠DANGER : Ce symbole représente une indication de danger et alerte sur une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'entraîner de graves blessures ou la mort de personnes.

⚠PRUDENCE: Ce symbole représente une indication de prudence et alerte sur une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'entraîner des blessures légères ou moyennes et / ou des dommages matériels.

Veuillez noter que le non-respect d'une indication de prudence peut également entraîner, dans certaines situations, de graves blessures ou des dommages matériels. Les informations relatives à la sécurité contiennent des indications précieuses - vous devez par conséquent les lire et les respecter.

■ Dispositions pour le transport

⚠DANGER

- Ne séjournez jamais sous un ACB qui a été soulevé ou qui est maintenu suspendu par un appareil élévateur. Le poids de l'ACB peut occasionner de graves blessures.

■Dispositions pour l'installation

⚠PRUDENCE

- Les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel qualifié et compétent.
- L'ACB ne doit pas être installé dans un endroit exposé à des températures élevées, une humidité de l'air élevée, un air poussiéreux, des gaz corrosifs, de fortes vibrations ou secousses, ou d'autres conditions inhabituelles. Le montage de l'ACB dans un tel environnement pourrait entraîner un incendie ou un fonctionnement défectueux.
- Veillez à ce qu'aucun corps étranger (petites particules, poussière de béton, poussière, éclats et poussière de fer), huile ou eau de pluie ne puisse pénétrer dans l'ACB. La présence de ces matières à l'intérieur de l'ACB pourrait entraîner un incendie ou un fonctionnement défectueux.
- Avant d'effectuer des travaux sur l'ACB, il faut ouvrir un disjoncteur de puissance ou un dispositif analogue situé en amont, de façon à isoler toutes les sources de courant / de tension. Il peut se produire sinon une décharge électrique.
- Fixez solidement le châssis de l'ACB à l'aide de vis de fixation sur une surface plate et lisse, sinon le processus de débrochage pourrait entraîner une chute du disjoncteur ou du châssis et occasionner par là même des dommages sur l'ACB ou la blessure de personnes.
- Prenez garde à ne pas déformer ou tordre les tenons en saillie situés au fond du châssis avec les vis de fixation. Une déformation des tenons en saillie peut provoquer un fonctionnement défectueux.
- Raccordez les conducteurs (avec les vis) dans les zones indiquées sur les raccords du circuit principal. Il peut se produire sinon un court-circuit.
- Lors du raccordement des conducteurs sur l'ACB, les vis de raccordement doivent être serrées avec le couple indiqué dans ce manuel. Il pourrait se produire sinon un incendie.
- Assurez-vous, sur les ACB à 4 pôles, de raccorder un conducteur neutre triphasé à 4 fils sur le pôle phase N (sur le côté droit). Une surintensité de courant pourrait sinon perturber le déclenchement de l'ACB et entraîner un incendie.

■ Dispositions pour l'exploitation

⚠DANGER

- Ne touchez jamais d'éléments de raccordement sous tension. Cela occasionne une décharge électrique.
- Ne laissez pas le disjoncteur embrochable ACB en position sortie. Si le tiroir embrochable de l'ACB tombe par terre, son poids peut occasionner de graves blessures.

⚠PRUDENCE

- Lorsque le processus d'armement manuel est terminé, le levier d'armement ne doit pas être déplacé violemment. Cela pourrait entraîner un fonctionnement défectueux.
- La tension de service autorisée du moteur d'armement de ressort est comprise entre 85 et 110 % de la tension AC assignée ou entre 75 et 110 % de la tension DC assignée. Assurez-vous d'appliquer sur le moteur une tension située dans les plages mentionnées. Cela pourrait entraîner sinon un fonctionnement défectueux, un grillage ou un incendie.
- L'ouverture / fermeture par le mécanisme d'armement du moteur ne doit pas être réitérée plus de 15 fois sans pause. Si une commande d'ouverture / fermeture doit inévitablement être réitérée en permanence, il faut prévoir une pause d'au moins 20 minutes au bout de 15 actionnements. Il peut se produire sinon un grillage du moteur d'armement de ressort.
- Tenez votre main et votre visage à distance de la ventilation de gaz d'arc de la boîte d'extinction d'arc, lorsque l'ACB est fermé. La température élevée du gaz d'arc provenant de la ventilation de gaz lors du déclenchement de l'ACB peut sinon provoquer des brûlures.
- Lorsque l'ACB se déclenche automatiquement, supprimez la cause du déclenchement avant de refermer l'ACB. Il pourrait se produire sinon un incendie.
- Si le disjoncteur est maintenu par une fixation, celle-ci doit être retirée avant le débrochage. L'ACB pourrait sinon être endommagé.
- Assurez-vous que le châssis est bloqué avec des vis de fixation avant de mettre en place ou d'enlever le disjoncteur. La mise en place ou l'enlèvement du disjoncteur peut sinon entraîner une chute du disjoncteur ou du châssis et occasionner par là même des dommages sur l'ACB ou la blessure de personnes.
- Lorsque le rail de débrochage est replié dans le châssis, celui-ci doit être poussé à son extrémité. Il ne doit pas être tenu au niveau de la broche-crochet, de la butée du disjoncteur ou de la tige de butée. Vous pourriez sinon vous coincer les doigts et vous blesser.
- N'essayez pas de tourner violemment la manivelle de débrochage dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque le disjoncteur se trouve en position « CONN ». Cela pourrait entraîner un fonctionnement défectueux.
- Lorsque le disjoncteur est maintenu par une fixation, assurez-vous que les vis sont bien serrées des deux côtés avant de mettre en marche l'ACB. Des vis de fixation desserrées peuvent entraîner un fonctionnement défectueux de l'ACB, surtout si celui-ci est installé dans une zone exposée à de violentes secousses.

■Dispositions pour la commande de l'OCR (unité de déclenchement par surintensité de courant)

⚠PRUDENCE

- Les tests de terrain de l'OCR et les modifications de réglage doivent être réalisés par du personnel qualifié et compétent.
- Lorsque les tests de l'OCR sont terminés, assurez-vous de bien rétablir les valeurs de réglage d'origine. Il peut se produire sinon un incendie ou un grillage.

■Dispositions pour la maintenance et l'inspection

⚠PRUDENCE

- La maintenance, l'inspection et le remplacement de pièces doivent être réalisés par du personnel qualifié et compétent.
- Juste après le déclenchement, vous ne devez toucher aucune pièce ou composant sous tension de l'ACB situé(e) à proximité de pièces sous tension. La chaleur résiduelle pourrait provoquer des brûlures.
- Avant de commencer des travaux sur l'ACB, il faut ouvrir un disjoncteur de puissance ou un dispositif analogue situé en amont, de façon à isoler toutes les sources de courant / de tension du circuit principal et des circuits de commande. Il pourrait se produire sinon une décharge électrique.
- Prenez garde à ce qu'il n'y ait pas de poussière sur le contact principal et les contacts de commande. La présence de poussière sur les contacts pourrait provoquer un incendie.
- Avant d'effectuer des travaux de maintenance, d'inspection ou de remplacement, assurez-vous que les ressorts de fermeture sont détendus et que l'ACB est ouvert. Un processus d'ouverture / fermeture involontaire pourrait sinon provoquer le coincement d'outils ou de vos doigts dans le mécanisme d'ouverture / fermeture (risque de blessure).
- Les vis de raccordement doivent être resserrées à intervalles réguliers avec le couple défini ; il y a sinon un risque d'incendie.
- Lorsque les pointes de contacts sont meulées, prenez garde à ce qu'aucune poussière de meulage ne tombe dans le mécanisme du disjoncteur. Essuyez proprement la pointe après le meulage. Cela pourrait entraîner sinon un fonctionnement défectueux.
- Les contrôles de la tension d'isolement ne doivent être effectués que dans les conditions prescrites. Cela pourrait entraîner sinon un fonctionnement défectueux.
- Assurez-vous de bien remettre en place la boîte d'extinction d'arc retirée. Si vous omettez de le faire ou si vous remettez mal en place la boîte d'extinction d'arc, cela pourrait entraîner un incendie ou des brûlures.
- Lorsque vous armez les ressorts de fermeture ou que vous effectuez un processus d'ouverture / fermeture de l'ACB avec la boîte d'extinction d'arc, le capot frontal et / ou latéral retirés, dans le cadre de travaux de maintenance ou d'inspection, vous ne devez toucher que les pièces nécessaires à la réalisation de ces opérations (levier d'armement, touches ON / OFF, âme réglable et autres éléments analogues). Vous pourriez sinon coincer des outils ou vos doigts et vous blesser.
- Lorsque vous remplacez des contacts auxiliaires, prenez garde à ne pas endommager le conducteur de commande du contact auxiliaire et à ne pas coincer le fil situé entre le contact auxiliaire et le disjoncteur. Cela pourrait entraîner sinon un fonctionnement défectueux.

2. PRISE EN CHARGE ET MANIEMENT

Après la prise en charge de votre ACB, procédez aux vérifications suivantes. En cas de problèmes ou de questions, prenez contact avec nous au numéro indiqué au dos de la couverture de ce manuel.

- Vérifiez que l'ACB pris en charge et les accessoires correspondent bien à la commande.
- Assurez-vous que l'ACB ne présente pas de dommages liés au transport.

2-1. Dispositions lors du transport

⚠ DANGER

- Ne restez jamais sous un ACB soulevé par un appareil élévateur. Une chute du tiroir embrochable de l'ACB peut, en raison de son poids élevé, occasionner de graves blessures.

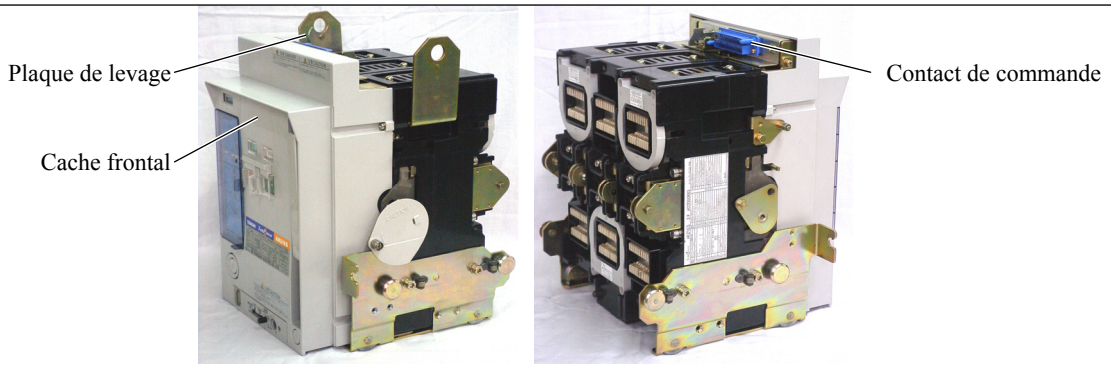
2-1-1. Le transport de l'ACB

- Avant le transport de l'ACB, assurez-vous que le disjoncteur se trouve en position CONN. Si le disjoncteur dispose de fixations, celui-ci doit être fixé sur le châssis avec les boulons de fixation.
- Lorsque l'ACB est soulevé, celui-ci doit être déplacé à l'aide de crochets de transport ou de câbles métalliques accrochés aux trous de transport. Prenez garde à ce que les commutateurs de position, les raccordements du circuit de commande, les contacts auxiliaires, la paroi de séparation de l'arc et le cache du bloc de raccords de commande (voir Ill. 1) ne soient pas endommagés par le câble de levage. L'ACB doit être soulevé avec soin et prudence. Poser l'ACB à transporter sur une palette et le déplacer lentement et avec une grande attention.
- Lors du transport, protégez l'ACB des secousses et des chocs.
- Ne pas coucher l'ACB lors de son transport.
- Lorsque le transport se fait sur de grandes distances, l'ACB doit être emballé dans une caisse pour être protégé des effets des chocs et des secousses et cette caisse doit être fixée avec du bois ou des cordes.
- Lors du transport d'un ACB implanté dans une installation de distribution électrique, le disjoncteur doit être fixé dans le châssis avec les fixations prévues (disponibles en option).
- Déposer l'ACB sur un support plat et lisse.

Ill. 1 Transport de l'ACB

2-1-2. Transport du disjoncteur embrochable

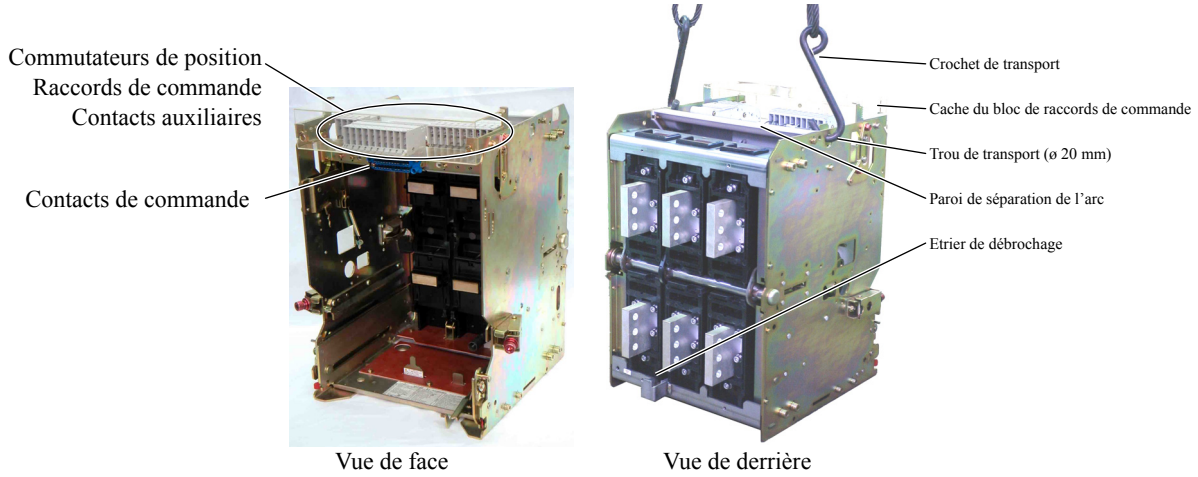
- Pour le transport du disjoncteur, utilisez une plaque de levage ou un chariot élévateur à fourche (en option).
- Lorsque le disjoncteur est transporté sur un chariot élévateur à fourche, la fourche de levage doit être maintenue dans sa position la plus basse.
- Prenez garde à ne pas exercer de contraintes sur le cache frontal et les contacts de commande (Ill. 2).Cela pourrait entraîner sinon des déformations et des dommages.



Ill. 2 Transport du disjoncteur

2-1-3. Transport du châssis

- Pour le transport du châssis, celui-ci doit être soulevé à l'aide de crochets de transport ou de câbles métalliques accrochés aux trous de transport ou aux quatre points repérés par des flèches sur la figure 3. Lorsque vous portez le châssis, prenez garde à ne pas exercer de contraintes sur la paroi de séparation de l'arc, l'étrier de débrochage, le commutateur de position, les contacts auxiliaires, les raccords de commande, le cache du bloc de raccords de commande et les contacts de commande.



Ill. 3 Transport du châssis

2-2. Dispositions pour l'entreposage

Il est recommandé de mettre en marche l'ACB tout de suite après sa prise en charge. Si toutefois il doit être entreposé, veuillez observer ce qui suit :

- Entreposez l'ACB dans un endroit sec, à l'intérieur d'un bâtiment, pour éviter toute condensation liée à de soudaines variations de la température ambiante. La condensation cause des dommages sur l'isolation de l'ACB.
- Entreposez l'ACB dans un endroit propre, sans poussière, ni gaz corrosif. Les pièces métalliques de l'ACB peuvent être endommagées par la corrosion, en particulier si elles sont exposées à un mélange d'humidité et de poussière de ciment.
- L'ACB doit être déposé sur un support plat et lisse, en position normale (ne pas le faire basculer).
- L'ACB ne doit pas être posé directement sur le sol. Lorsque plusieurs ACB sont entreposés, ils ne doivent pas être empilés les uns sur les autres.

2-3. Dispositions pour l'installation

⚠ PRUDENCE

- Les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel qualifié et compétent.
- L'ACB ne doit pas être installé dans un endroit exposé à des températures élevées, une humidité de l'air élevée, un air poussiéreux, des gaz corrosifs, de forts chocs ou secousses, ou d'autres conditions inhabituelles. Le montage d'un ACB dans un tel lieu pourrait entraîner un incendie ou un fonctionnement défectueux.
- Prenez garde à ce qu'aucun corps étranger (petites particules, poussière de béton, poussière, fragments de matériaux et poudre de fer), huile ou eau de pluie ne puisse arriver dans l'ACB. La pénétration de ce type de matières pourrait entraîner un incendie ou un fonctionnement défectueux.
- Avant de commencer à effectuer des travaux sur l'ACB, ouvrez un disjoncteur de puissance ou un dispositif analogue situé en amont, de façon à isoler toutes les sources de courant / de tension. Il peut se produire sinon une décharge électrique.
- Fixez solidement le châssis de l'ACB à l'aide de vis de fixation sur une surface plate et lisse, sinon le processus de débrochage pourrait entraîner une chute du disjoncteur ou du châssis et occasionner par là même des dommages sur l'ACB ou la blessure de personnes.
  Les pièces en saillie situées au fond du châssis ne doivent pas être déformées ou tordues lors de la fixation de ce dernier. Une déformation de ces tenons en saillie peut entraîner un fonctionnement défectueux.
- **Les conducteurs (vis incluses) doivent être raccordés sur les raccordements principaux situés dans la zone prescrite. Il peut se produire sinon un court-circuit.**
- Pour le raccordement des conducteurs sur l'ACB, les vis de raccordement doivent être serrées chacune avec le couple indiqué dans ce manuel (risque d'incendie !).
- Assurez-vous, sur les ACB à 4 pôles, de bien raccorder un conducteur neutre triphasé à 4 fils sur le pôle phase N (sur le côté droit). Une surintensité de courant pourrait sinon perturber le déclenchement de l'ACB - risque d'incendie !

Tenon en saillie
Trou de vis pour le châssis
Vis de fixation pour le châssis ; M12 hexagonales (4) (non fournies) ; avec rondelle élastique, rondelles plates (2) et écrou. Couple de serrage : 41 - 52 N·m

Ill. 4 Tenon en saillie au fond du châssis

- L'ACB ne doit pas être exposé à la lumière directe du soleil.
- Assurez-vous que le support de montage est bien adapté pour supporter le poids de l'ACB (voir tableau 3 et tableau 4). Le support de montage doit être protégé contre les secousses. Veillez à ce que la base de montage soit bien protégée contre les vibrations, car le processus d'ouverture / fermeture de l'ACB peut sinon conduire à un fonctionnement défectueux d'autres équipements situés dans l'installation de distribution électrique et les secousses de l'installation de distribution électrique peuvent entraîner un fonctionnement défectueux de l'ACB.
- Utilisez les vis suivantes, de longueur adéquate, pour les raccordements principaux.
  Vis de raccordement pour le circuit principal : M10 hexagonales avec 2 rondelles plates, 1 rondelle élastique et 1 écrou pour chaque vis.
  Couple de serrage : 22,5 - 37,2 N·m

Tableau 1 : Nombre de vis de raccordement nécessaires pour le circuit principal

Type d'ACB		AR208S, AR212S, AR216S	AR220S, AR212H, AR216H, AR220H	AR325S, AR332S AR316H, AR320H, AR325H, AR332H	AR440S
Nombre de vis de raccordement pour le circuit principal (3 / 4 pôles)	Raccordements verticaux	12/16	18/24	24/32	48/64
	Raccordements horizontaux / frontaux*	12/16		18/24	-

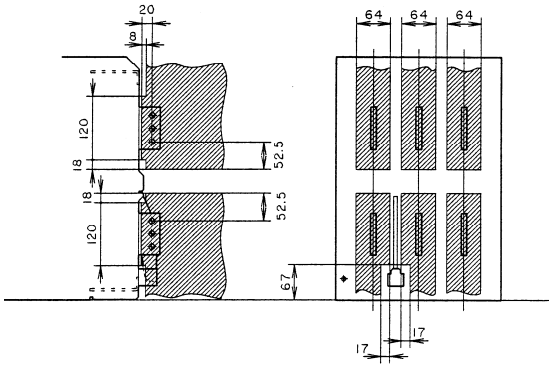
* Les raccordements frontaux ne sont pas disponibles pour les modèles haute performance ARxxxH.

- Utilisez la vis indiquée ci-dessous pour le raccordement à la terre. Cette vis doit avoir une longueur qui permet de l'introduire sur 4 - 9 mm dans le trou fileté M8 du raccordement à la terre.
  Vis de raccordement à la terre : 1 vis M8 avec rondelle élastique et rondelle plate
  Couple de serrage : 11,8 - 14,7 Nm

● Raccorder les conducteurs sur les raccordements du circuit principal situés dans la zone de raccordement des conducteurs, comme représenté sur l'Ill. 5-7.

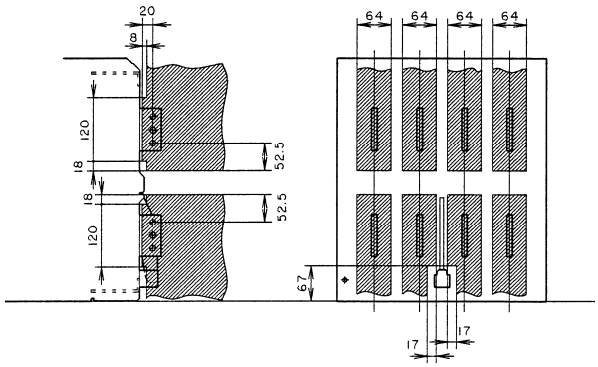
● Raccordements verticaux, 3 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



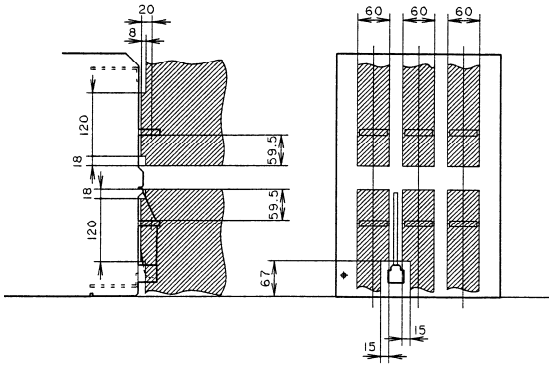
● Raccordements verticaux, 4 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



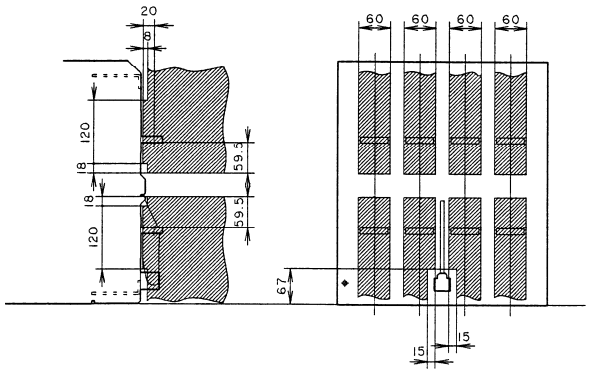
● Raccordements horizontaux, 3 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



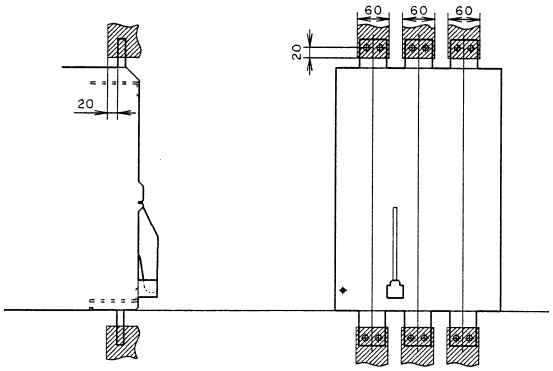
● Raccordements horizontaux, 4 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



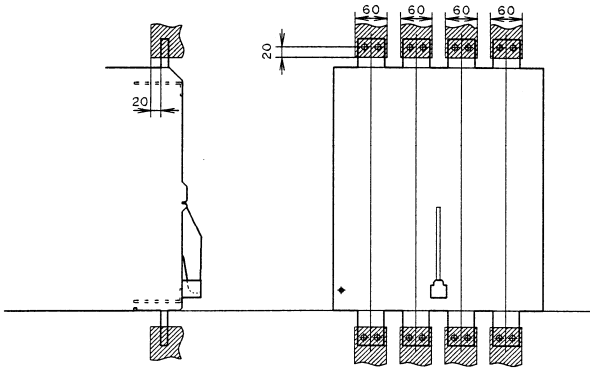
● Raccordements frontaux, 3 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



● Raccordements frontaux, 4 pôles

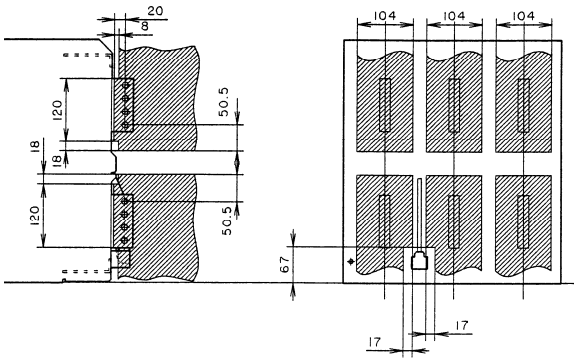
Vue du côté droit Vue de derrière



Ill. 5 Zone de raccordement des conducteurs (vis incl.) (AR208S, AR212S, AR216S, AR220S, AR212H, AR220H)

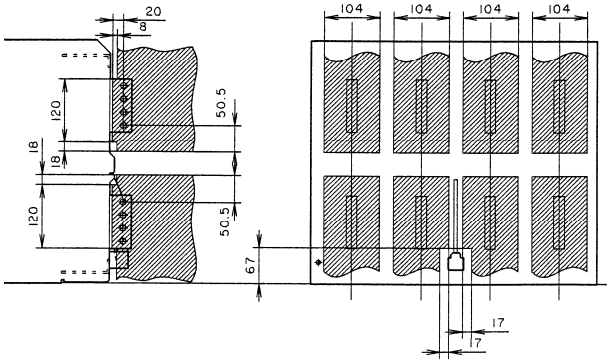
● Raccordements verticaux, 3 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



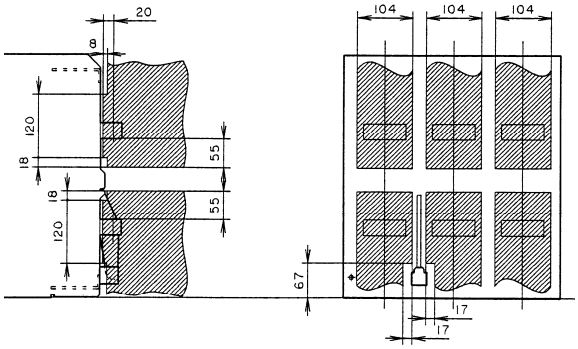
● Raccordements verticaux, 4 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



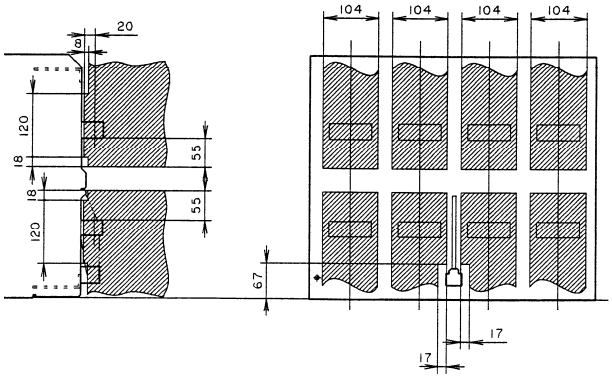
● Raccordements horizontaux, 3 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



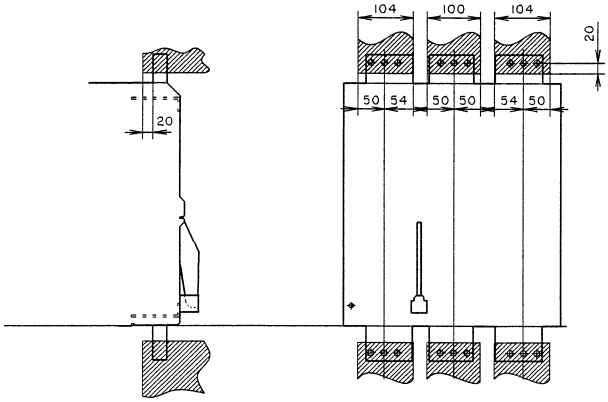
● Raccordements horizontaux, 4 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



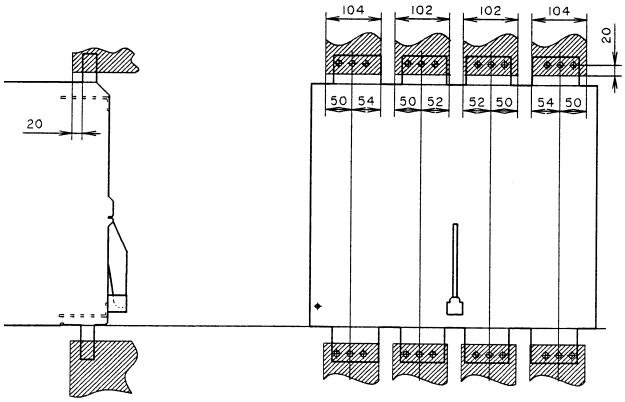
● Raccordements frontaux, 3 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



● Raccordements frontaux, 4 pôles

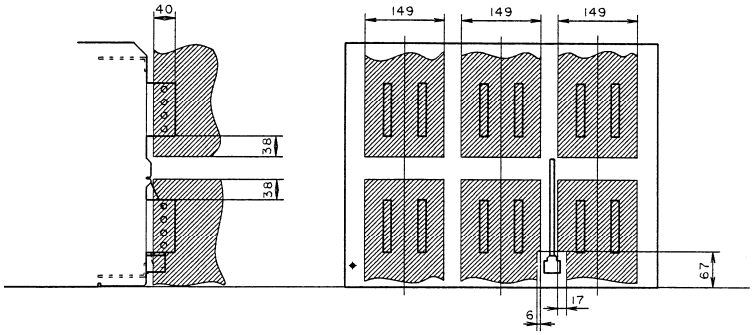
Vue du côté droit Vue de derrière



Ill. 6 Zone de raccordement des conducteurs (vis incl.) (AR325S, AR332S, AR316H, AR320H, AR325H, AR332H)

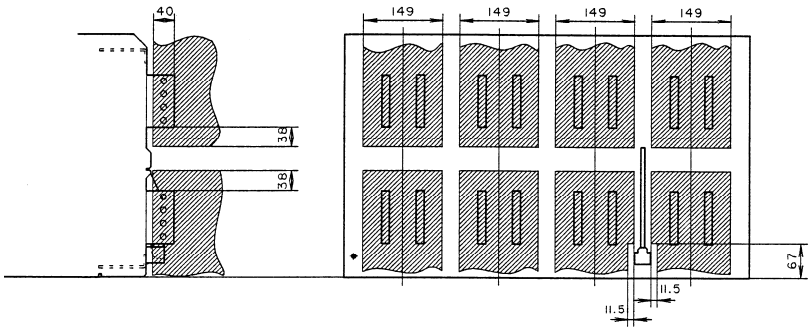
● Raccordements verticaux, 3 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière



● Raccordements verticaux, 4 pôles

Vue du côté droit Vue de derrière

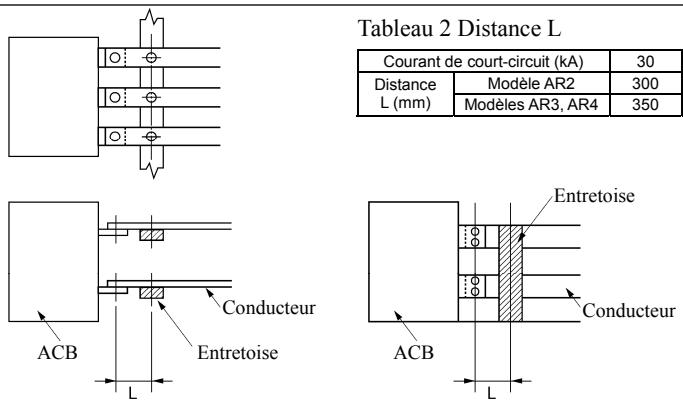


Ill. 7 Zone de raccordement des conducteurs (vis incl.) (AR440S)

● Utilisez une entretoise pour maintenir en toute sécurité les conducteurs à une distance L, comme représenté sur l'Ill. 8 et dans le tableau 2. Une telle entretoise permet d'éviter une déformation ou un endommagement des conducteurs et des raccordements du circuit principal provoqué(e) par une force électromagnétique élevée résultant de courants de fuite.

Tableau 2 Distance L

Courant de court-circuit (kA)		30	50	65	80	100
Distance L (mm)	Modèle AR2	300	250	150	150	-
	Modèles AR3, AR4	350	300	250	150	150



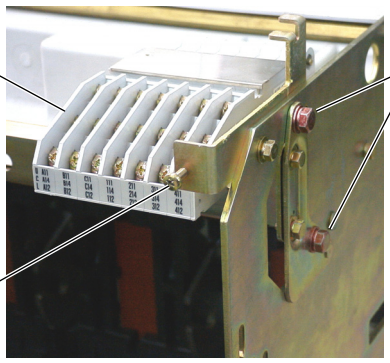
Ill. 8 Montage de l'entretoise

- La procédure exposée ci-dessous permet d'établir aisément les connexions des commutateurs de position, des raccords de commande et des contacts auxiliaires avec des raccordements plats enfichables (#187).

(1) Sortir le disjoncteur et le retirer avec une plaque de levage ou un chariot élévateur à fourche (en option). voir chapitres 4-2-2 et 2-1-2.

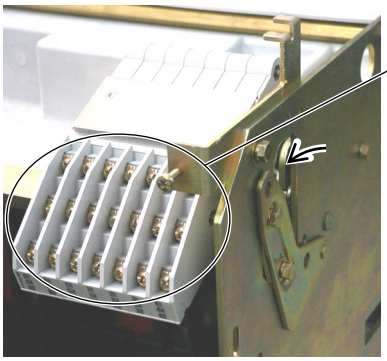
(2) Lorsque l'ACB est équipé d'un cache de bornier de raccords de commande, les deux vis de fixation doivent être dévissées et le cache retiré.

(3) Retirer les vis de fixation du bornier, comme indiqué sur l'Ill. 9.


Contacts auxiliaires
Vis de fixation du cache
Vis de fixation du bornier : M6 x 10 hexagonales (4) (rouges), avec rondelle élastique et rondelle plate - couple de serrage : 4,7-5,9 N·m

Ill. 9 Vis de fixation pour le bornier

(4) Incliner le bornier vers le bas, comme représenté sur l'Ill. 10. Lorsque les conducteurs ont été raccordés, rebasculer le bornier vers le haut et le fixer avec les vis de fixation.


Vis de raccordement de contact auxiliaire
(vis de raccord de commande)
(vis de commutateur de position)
M4 x 8 à tête plate, avec rondelle élastique
et rondelle plate de raccordement
Couple de serrage : 1,3 – 1,7 N·m

Ill. 10 Bornier, incliné vers le bas

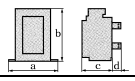
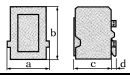
- Lorsque des travaux sont effectués à proximité des ACB installés, protégez les ouvertures de l'ACB avec des caches appropriés, de façon à éviter toute pénétration de projections, d'éclats de métal, de morceaux de fils ou d'autres particules extérieures dans l'ACB.

3. GENERALITES

3-1. Modèles et descriptions

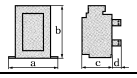
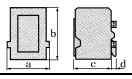
Le disjoncteur ***TemPower2*** est disponible dans les types présentés dans les tableaux 3 et 4.

Tableau 3 Types standard

Niveau de courant (A)			800		1250		1600		2000		2500		3200		4000				
Modèle			AR208S		AR212S		AR216S		AR220S		AR325S		AR332S		AR440S				
Courant assigné ininterrompu max. [I_n] (A) *1, *2	IEC, EN, AS		800		1250		1600		2000		2500		3200		4000				
	JIS														3700				
	Marine														4000				
Courant assigné sur le neutre (A)			800		1250		1600		2000		2500		3200		4000				
Nombre de pôles *3, *4			3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4			
Tension d'isolation [U_i] (50 / 60 Hz) *5			1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000				
Tension de service [U_e] (50 / 60 Hz) *6			690		690		690		690		690		690		690				
Pouvoir de coupure / d'enclenchement assigné [kA sym rms/kA peak]																			
IEC, EN, AS [I_{CS} = I_{CU}]	AC 690V *8		50/105								65/143				75/165				
	AC 440V		65/143 *10								85/187 *10				100/220				
JIS	AC 550V		50/105								65/143				75/165				
	AC 460V		65/143								85/195.5				100/230				
	AC 220V																		
NK *7	AC 690V		50/115								65/153				75/179				
	AC 450V		65/153 *10								85/201 *10				100/245				
Pour DC	DC 600V *9		40/40																
	DC 250V																		
Courant assigné instantané [I_{CW}] [kA rms] (1 sec.)			65								85				100				
Courant d'accrochage assigné (kA)			65								85				100				
Durabilité en nombre de cycles ON - OFF *11	Mécanique	Avec maintenance	30000		30000		30000		25000		20000		20000		15000				
		Sans maintenance	15000		15000		15000		12000		10000		10000		8000				
	Electrique	Sans maintenance AC 460V	12000		12000		12000		10000		7000		7000		3000				
		Sans maintenance AC 690V	10000		10000		10000		7000		5000		5000		2500				
Installation			Débrochable ou à encastrement fixe																
Masse (kg) du modèle débrochable			73	86	73	86	76	90	79	94	105	125	105	125	139	176			
Dimensions extérieures (mm)																			
A encastrement fixe *12 		a	360	445	360	445	360	445	360	445	466	586	466	586	-	-			
		b	460												-				
		c	290												-				
		d	75												-				
Débrochable *13 		a	354	439	354	439	354	439	354	439	460	580	460	580	631	801			
		b	460												460				
		c	345												375				
		d	40												53				
Mode de raccordement	Côté réseau		Raccordements verticaux, horizontaux ou frontaux												Raccordements verticaux				
	Côté charge		Raccordements verticaux, horizontaux ou frontaux												Raccordements verticaux				
Type de raccordement du circuit de commande			Bornes à vis																
Mode d'armement du ressort			Manuel ou armement avec moteur																
Système de déclenchement à surintensité de courant (OCR)			Pas d'OCR, caractéristique L pour la ligne d'alimentation générale																
Affichage de fonctionnement			Affichage groupé																
Déclencheur	Bobine de déclenchement (MHT)		Equipement standard pour ACB avec fonction OCR																
	Déclenchement à courant de travail (SHT)		En option																
	Déclenchement à sous-tension (UVT)		En option																
Contacts auxiliaires	Nombre de contacts		4C (standard), 7C ou 10C ; disponibles pour ligne d'alimentation générale ou microcharge																
	Type de raccordement		Bornes à vis																
Tension assignée	Puissance de commande		-																
	Courant de service		AC100 - 120V, AC200 - 240V, DC100 - 125V, DC200 - 250V, DC24V ou DC48V																

*1 Température ambiante : 40 °C (45 °C pour Marine)
*2 Avec raccordements horizontaux pour AR208S - 216S et raccordements verticaux pour AR220S - 440S
*3 Pour les applications bipolaires, utiliser deux pôles aux deux extrémités.
*4 Les ACB à 4 pôles ne peuvent être utilisés pour des installations IT de distribution d'énergie qu'avec la présence d'une protection du neutre.
*5 Varie selon les standards applicables. AC1000V s'applique aux ACB conformes aux normes IEC60947-2 et JIS C8201-2.
*6 Varie selon les standards applicables. AC690V s'applique aux ACB conformes aux normes IEC60947-2 et JIS C8201-2.
*7 Applicable aux ACB à 3 pôles
*8 Contactez-nous pour connaître l'applicabilité aux installations IT de distribution d'énergie.
*9 Applicable dans un schéma avec raccordement série à 3 pôles.
*10 Pour AC500V
*11 Durée de vie utile attendue sur la base d'un contrôle de durabilité. La durée de vie utile de l'ACB dépend des conditions d'exploitation et d'environnement. Voir chapitre 6 « Maintenance, inspection et remplacement ».
*12 Pour raccordements verticaux et horizontaux
*13 Ce manuel fait référence aux ACB débrochables.

Tableau 4 Modèles haute performance

Niveau de courant (A)				1250		1600		2000		1600		2000		2500		3200		
Modèle				AR212H		AR216H		AR220H		AR316H		AR320H		AR325H		AR332H		
Courant assigné ininterrompu [I_n] (A) *1, *2	IEC, EN, AS JIS Marine			1250		1600		2000		1600		2000		2500		3200		
Courant assigné sur phase N (A)				1250		1600		2000		1600		2000		2500		3200		
Nombre de pôles *3, *4				3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
Tension d'isolation [U_i] (50 / 60 Hz) *5				1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		
Tension de service [U_e] (50 / 60 Hz) *6				690		690		690		690		690		690		690		
Pouvoir de coupure / d'enclenchement assigné [kA sym rms/kA peak] *7																		
IEC, EN, AS [I_{CS} = I_{CU}]	AC 690V *9			55/121						85/187								
	AC 440V			80/176						100/220								
JIS	AC 550V			55/121						85/196								
	AC 460V AC 220V			80/176						100/230								
NK *8	AC 690V			55/128						85/201								
	AC 450V			80/186						100/233								
Pour DC	DC 600V *10 DC 250V			40/40														
Courant assigné instantané [I_{CW}] [kA rms] (1 sec.)				80						100								
Courant d'accrochage assigné (kA)				65						85								
Durabilité en nombre de cycles ON - OFF *11	Mécanique	Avec maintenance		30000		30000		25000		30000		25000		20000		20000		
		Sans maintenance		15000		15000		12000		15000		12000		10000		10000		
	Electrique	Sans maintenance	AC 460V	12000		12000		10000		12000		10000		7000		7000		
			AC 690V	10000		10000		7000		10000		7000		5000		5000		
Installation				Débrochable ou à encastrement fixe														
Masse (kg) du modèle débrochable				79	94	79	94	79	94	105	125	105	125	105	125	105	125	
Dimensions extérieures (mm)																		
A encastrement fixe *12 		a		360	445	360	445	360	445	466	586	466	586	466	586	466	586	
		b		460														
		c		290														
		d		75														
Débrochable *13 		a		354	439	354	439	354	439	460	580	460	580	460	580	460	580	
		b		460														
		c		345														
		d		40														
Mode de raccordement	Côté réseau			Raccordements verticaux (possibilité de commander des raccordements horizontaux en option)														
	Côté charge			Raccordements verticaux (possibilité de commander des raccordements horizontaux en option)														
Raccordement des contacts de commande				Bornes à vis														
Mode d'armement du ressort				Manuel ou armement avec moteur														
Système de déclenchement à surintensité de courant (OCR)				Pas d'OCR, caractéristique L pour la ligne d'alimentation générale, caractéristique R pour la ligne d'alimentation générale, ou caractéristique S pour la protection de la génératrice														
Affichage de fonctionnement				Affichage groupé														
Déclencheur	Bobine de déclenchement (MHT)			Equipement standard pour ACB avec fonction OCR														
	Déclenchement à courant de travail (SHT)			En option														
	Déclenchement à sous-tension (UVT)			En option														
Contacts auxiliaires	Nombre de contacts			4C (standard), 7C ou 10C ; disponibles pour ligne d'alimentation générale ou microcharge														
	Type de raccordement			Bornes à vis														
Tension assignée	Puissance de commande			-														
	Courant de service			AC100 - 120V, AC200 - 240V, DC100 - 125V, DC200 - 250V, DC24V ou DC48V														

*1 Température ambiante : 40 °C (45 °C pour Marine)
*2 Pour raccordements verticaux
*3 Pour les applications bipolaires, utiliser deux pôles aux deux extrémités.
*4 Les ACB à 4 pôles ne peuvent être utilisés pour des installations IT de distribution d'énergie qu'avec la présence d'une protection du neutre.
*5 Varie selon les standards applicables. AC1000V s'applique aux ACB conformes aux normes IEC60947-2 et JIS C8201-2.
*6 Varie selon les standards applicables. AC690V s'applique aux ACB conformes aux normes IEC60947-2 et JIS C8201-2.
*7 MCR doit être activé lorsque la fonction de déclenchement immédiat n'est pas prête. Le courant de coupure assigné se réduit sinon au courant d'accrochage assigné.
*8 Applicable aux ACB à 3 pôles
*9 Adressez-vous à nous pour connaître l'applicabilité aux installations IT de distribution d'énergie.
*10 Applicable dans un schéma avec raccordement série à 3 pôles.
*11 Durée de vie utile attendue sur la base d'un contrôle de durabilité. La durée de vie utile de l'ACB dépend des conditions d'exploitation et d'environnement. Voir chapitre 6 « Maintenance, inspection et remplacement ».
*12 Pour raccordements verticaux
*13 Ce manuel fait référence aux ACB débrochables.

Les ACB doivent être utilisés dans les conditions d'environnement indiquées dans le tableau 5.

Tableau 5 Conditions d'exploitation

Environnement standard (ACB avec équipement standard)	Altitude	2000 m max.
	Température ambiante	-5 °C à +45 °C
	Humidité de l'air	45 à 85 % d'humidité rel. max.
	Secousses	0,7 G max.
	Chocs	200 m/s^2 (20 G) max.
	Atmosphère	Pas d'excès de vapeur d'eau, de vapeur d'huile, de poussière ou de gaz corrosifs. Pas de variation de température soudaine et pas de condensation. Ammoniac (NH_3) : 0,5 ppm max, acide sulfhydrique (H_2S) / dioxyde de soufre (SO_2) / gaz chlorhydrique (HCl) : 0,1 ppm max., chlore (Cl_2) : 0,05 ppm max.
Environnement spécial (en option)	Package pour environnement tropical	Se distingue des ACB standard au niveau de la température ambiante : 60 °C max., et de l'humidité de l'air : 95 % d'humidité rel. max. (pas de condensation)
	Package pour environnement froid	Se distingue des ACB standard au niveau de la température ambiante : -25 °C min. pour l'utilisation et -40 °C min. pour le stockage (pas de condensation)
	Package pour résistance à la corrosion	Se distingue des ACB standard au niveau de la teneur en NH3 : 50 ppm max, en H_2S : 10 ppm max., en SO_2 / HCl : 5 ppm max. et en Cl_2 : 1 ppm max.

Le tableau 6 indique la tension et la résistance d'isolation des ACB.

⚠ PRUDENCE

- Effectuer les tests de tension et de résistance d'isolation en respectant les conditions mentionnées. Le non-respect peut entraîner un fonctionnement défectueux.

Tableau 6 Tension et résistance d'isolation

Circuit			Tension d'isolation (50 / 60 Hz)			Tension de choc assignée U_{imp}	Résistance d'isolation (util. Megger DC 500V)
Circuit principal			Entre les pôles, le groupe de raccordement et la terre	AC 3500V	1 min	12 kV	300M Ω
Circuit de commande	Contacts auxiliaires	Pour ligne d'alimentation générale	Entre le groupe de raccordement et la terre	AC 2500V	1 min	6 kV	100M Ω
		Pour microcharge	Entre le groupe de raccordement et la terre	AC 2000V	1 min	4 kV	100M Ω
	Commutateur de position		Entre le groupe de raccordement et la terre	AC 2000V	1 min	4 kV	100M Ω
	Système de déclenchement à surintensité de courant		Entre le groupe de raccordement et la terre	AC 2000V	1 min	4 kV	100M Ω
	Système de déclenchement à sous intensité de courant, protection contre le retour de puissance		Entre le groupe de raccordement et la terre	AC 2500V	1 min	6 kV	100M Ω
Autres accessoires			Entre le groupe de raccordement et la terre	AC 2000V	1 min	4 kV	100M Ω

Les données mentionnées ci-dessus s'appliquent pour les nouveaux ACB. Les raccordements entre les ACB ne sont pas mentionnés. Pour mesurer la résistance d'isolation, utiliser un appareil Megger DC 500 V).

Le tableau 7 montre la résistance interne et la consommation de courant des ACB.

Tableau 7 Résistance interne et consommation de courant

Type	AR208S	AR212S	AR216S	AR220S	AR325S	AR332S	AR440S
Niveau de courant (A)	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000
DC Résistance interne (mΩ) (pour ACB à 1 pôle)	0.033	0.033	0.028	0.024	0.014	0.014	0.014
AC Consommation de courant (W) (pour ACB à 3 pôles)	200	350	350	490	600	780	1060
Type	AR212H	AR216H	AR220H	AR316H	AR320H	AR325H	AR332H
Niveau de courant (A)	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200
DC Résistance interne (mΩ) (pour ACB à 1 pôle)	0.024	0.024	0.024	0.014	0.014	0.014	0.014
AC Consommation de courant (W) (pour ACB à 3 pôles)	260	350	490	310	430	600	780

Le tableau 8 montre le courant applicable des ACB. Le courant applicable varie en fonction de la température ambiante.

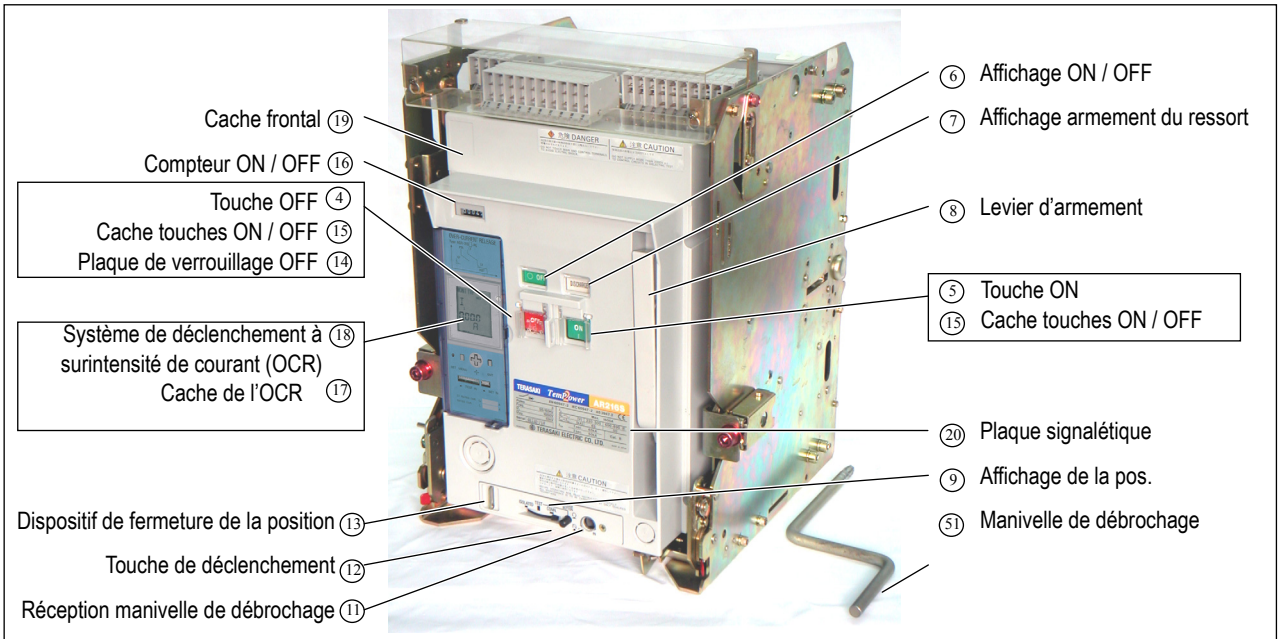
Tableau 8 Courant applicable en fonction de la température ambiante

Type		AR208S	AR212S	AR216S	AR220S	AR325S	AR332S	AR440S
Standard	Température ambiante (°C) \ Taille des conducteurs	2 × 50 × 5t	2 × 80 × 5t	2 × 100 × 5t	3 × 100 × 5t	2 × 100 × 10t	3 × 100 × 10t	4 × 150 × 6t
IEC60947-2 EN60947-2 AS3947-2 JIS C8201-2	40 (Température ambiante standard)	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000
	45	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000
	50	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000
	55	800	1200	1540	1820	2500	2990	3940
	60	800	1150	1460	1740	2400	2850	3760
NEMA,SG-3 ANSI C37.13	40 (Température ambiante standard)	800	1250	1540	2000	2500	3200	3700
	45	800	1190	1470	1960	2500	3010	3580
	50	800	1130	1390	1860	2440	2860	3470
	55	790	1070	1310	1750	2300	2690	3350
	60	740	1000	1230	1640	2150	2520	3140
JIS C8372	40 (Température ambiante standard)	800	1250	1600	2000	2500	3200	3700
	45	800	1250	1600	1900	2500	2900	3580
	50	800	1190	1540	1820	2500	2800	3470
	55	800	1130	1460	1740	2400	2710	3350
	60	800	1080	1390	1650	2280	2610	3230
JEC-160	40 (Température ambiante standard)	800	1100	1460	1740	2370	2610	3230
	45	800	1060	1400	1680	2280	2510	3100
	50	800	1010	1340	1600	2180	2400	2970
	55	770	960	1280	1530	2080	2290	2830
	60	730	920	1220	1450	1970	2170	2690
Type		AR212H	AR216H	AR220H	AR316H	AR320H	AR325H	AR332H
Standard	Température ambiante (°C) \ Taille des conducteurs	2 × 80 × 5t	2 × 100 × 5t	3 × 100 × 5t	2 × 100 × 5t	3 × 100 × 5t	2 × 100 × 10t	3 × 100 × 10t
IEC60947-2 EN60947-2 AS3947-2 JIS C8201-2	40 (Température ambiante standard)	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200
	45	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200
	50	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200
	55	1250	1600	1820	1600	2000	2500	2990
	60	1250	1550	1740	1600	2000	2400	2850
NEMA,SG-3 ANSI C37.13	40 (Température ambiante standard)	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200
	45	1250	1600	1960	1600	2000	2500	3010
	50	1250	1600	1860	1600	2000	2440	2860
	55	1250	1510	1750	1600	1950	2300	2690
	60	1240	1420	1640	1600	1830	2150	2520
JIS C8372	40 (Température ambiante standard)	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200
	45	1250	1600	1900	1600	2000	2500	2900
	50	1250	1600	1820	1600	2000	2500	2800
	55	1250	1550	1740	1600	2000	2400	2710
	60	1250	1480	1650	1600	1900	2280	2610
JEC-160	40 (Température ambiante standard)	1250	1500	1740	1600	2000	2370	2610
	45	1250	1440	1680	1600	2000	2280	2510
	50	1250	1380	1600	1600	2000	2180	2400
	55	1250	1310	1530	1600	1920	2080	2290
	60	1230	1250	1450	1600	1820	1970	2170

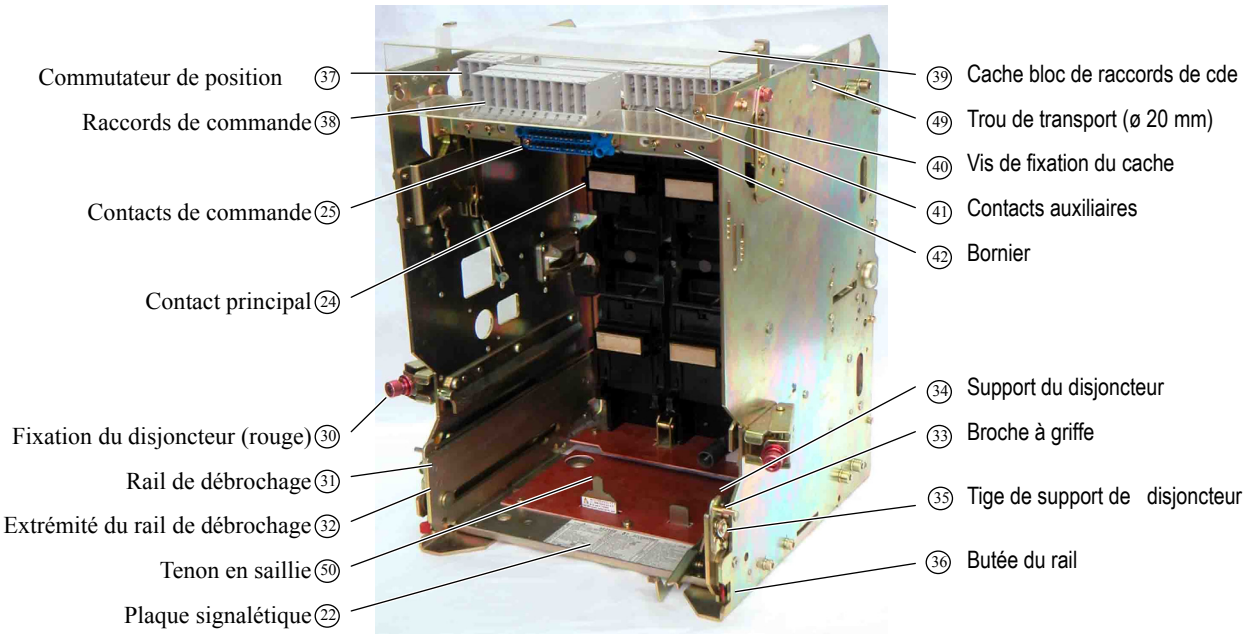
Remarque : Pour les types AR208S, AR212S et AR216S, on suppose que les raccordements au circuit principal, côté réseau et côté charge, sont des raccordements horizontaux. Pour les autres types, on suppose que les raccordements au circuit principal, côté réseau et côté charge, sont des raccordements verticaux. Les valeurs mentionnées peuvent varier en fonction de la configuration de l'installation de distribution électrique

3-2. Pièces et fonctions

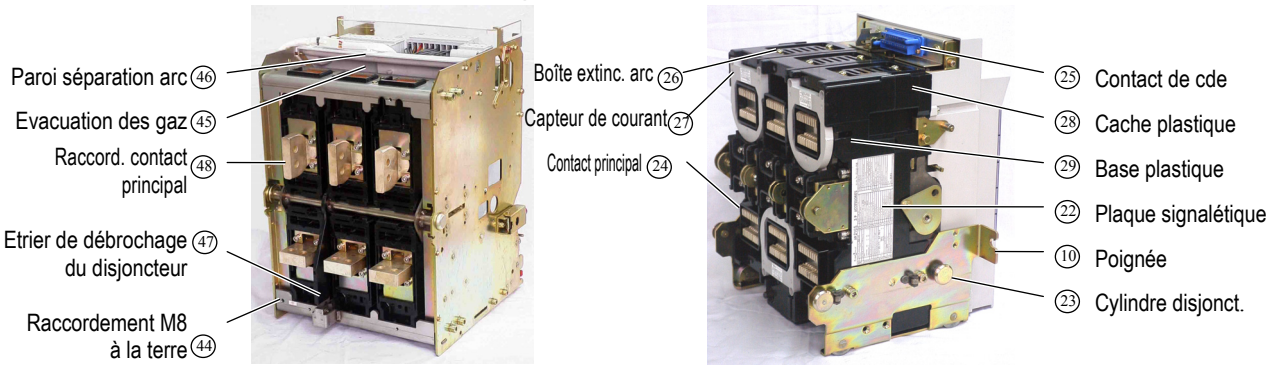
L'illustration 11 montre un aperçu général de l'ACB.


Cache frontal (19)
Compteur ON / OFF (16)
Touche OFF (4)
Cache touches ON / OFF (15)
Plaque de verrouillage OFF (14)
Système de déclenchement à surintensité de courant (OCR) (18)
Cache de l'OCR (17)
Dispositif de fermeture de la position (13)
Touche de déclenchement (12)
Réception manivelle de débrochage (11)
(6) Affichage ON / OFF
(7) Affichage armement du ressort
(8) Levier d'armement
(5) Touche ON
(15) Cache touches ON / OFF
(20) Plaque signalétique
(9) Affichage de la pos.
(51) Manivelle de débrochage

(1) ACB


Commutateur de position (37)
Raccords de commande (38)
Contacts de commande (25)
Contact principal (24)
Fixation du disjoncteur (rouge) (30)
Rail de débrochage (31)
Extrémité du rail de débrochage (32)
Tenon en saillie (50)
Plaque signalétique (22)
(39) Cache bloc de raccords de cde
(49) Trou de transport (ø 20 mm)
(40) Vis de fixation du cache
(41) Contacts auxiliaires
(42) Bornier
(34) Support du disjoncteur
(33) Broche à griffe
(35) Tige de support de disjoncteur
(36) Butée du rail

(2) Châssis (vue de face)

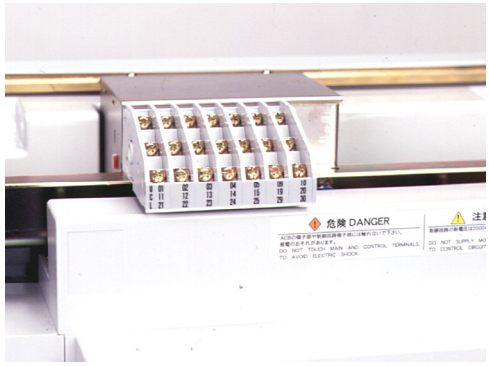


(2) Châssis (vue de derrière) (3) Disjoncteur (vue de derrière)

Ill. 11 Vue générale et désignation des pièces

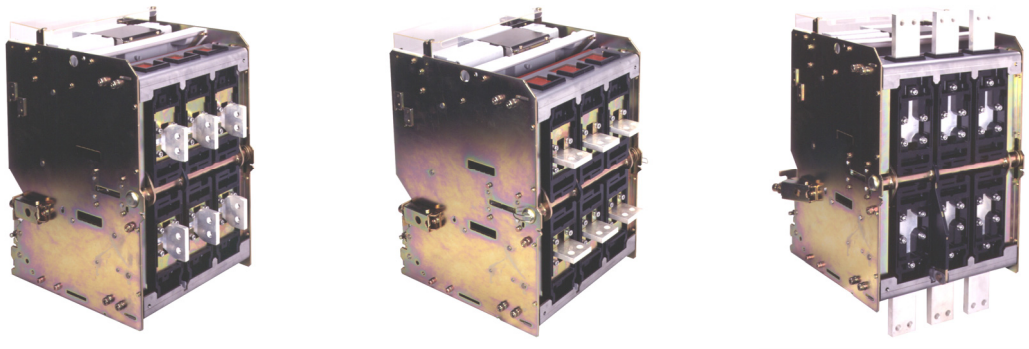
①	ACB	Se compose d'un disjoncteur embrochable ③ et d'un châssis ② .
②	Châssis	Avec raccordements de contacts principaux ㊽, raccordements de contacts de commande ㊳, contacts auxiliaires ㊶ et commutateurs de position ㊲.
③	Disjoncteur (embrochable)	Comprend le mécanisme ON / OFF, la bobine de fermeture, le dispositif de déclenchement et le système de déclenchement à surintensité de courant ⑱.
④	Touche OFF	Appuyer sur la touche pour ouvrir l'ACB.
⑤	Touche ON	Appuyer sur la touche pour fermer l'ACB.
⑥	Affichage ON / OFF	Affiche « OFF » lorsque l'ACB est ouvert et « ON » lorsqu'il est fermé.
⑦	Affichage de l'armement du ressort	Affiche « ARME » (CHARGED), lorsque les ressorts de fermeture sont tendus et « NON ARME » (DISCHARGED) lorsque ceux-ci sont détendus.
⑧	Levier d'armement	Effectuer un mouvement de pompage pour armer les ressorts de fermeture.
⑨	Affichage de la position	Affiche la position actuelle du disjoncteur : CONN., TEST ou ISOLATED.
⑩	Poignée	A tenir pour éviter une chute du disjoncteur.
⑪	Réception pour la manivelle de débrochage	Pour déplacer le disjoncteur, introduire la manivelle de débrochage dans ce trou.
⑫	Touche de déclenchement	Appuyer sur cette touche pour éloigner le disjoncteur de la position TEST.
⑬	Dispositif de fermeture de la position (en option)	Accepte jusqu'à trois cadenas permettant le verrouillage du disjoncteur sur les positions CONN., TEST ou ISOLATED (les cadenas ne sont pas inclus dans la livraison. Veuillez utiliser des cadenas possédant un arceau métallique d'un diamètre de 6 mm)
⑭	Plaque de verrouillage OFF (en option)	Le verrouillage par cadenas de cette plaque ACB permet de verrouiller l'ACB en position ouverte (OFF) (les cadenas ne sont pas inclus dans la livraison. Veuillez utiliser des cadenas possédant un arceau métallique d'un diamètre de 6 mm)
⑮	Cache touches ON / OFF	Protection contre toute manipulation involontaire, peut être verrouillée par un cadenas (les cadenas ne sont pas inclus dans la livraison. Veuillez utiliser des cadenas possédant un arceau métallique d'un diamètre de 6 mm). Il est possible d'installer jusqu'à trois cadenas.
⑯	Compteur ON / OFF (en option)	Enregistre le nombre de cycles ON / OFF. Tout actionnement de la position fermée vers la position ouverte est comptabilisé comme un cycle.
⑰	Cache de l'OCR	Le verrouillage de cette plaque empêche toute modification involontaire dans les paramètres du système de déclenchement à surintensité de courant ⑱ (les cadenas ne sont pas inclus dans la livraison. Veuillez utiliser des cadenas possédant un arceau métallique d'un diamètre de 6 mm)
⑱	Système de déclenchement à surintensité de courant (OCR)	Ce dispositif de protection est alimenté en courant par le transformateur d'intensité installé dans le circuit principal de l'ACB. Lorsque le capteur de courant détecte une surintensité dans le circuit principal, l'OCR ordonne au déclencheur magnétique (MHT) d'ouvrir l'ACB.
⑲	Cache frontal	Cache en plastique pour la plaque frontale du disjoncteur.
⑳	Plaque signalétique	Indique le type, les standards utilisables ainsi que le pouvoir de coupure assigné de l'ACB.
㉒	Plaque signalétique	Indique le nombre de pôles, la méthode d'exploitation, les accessoires ainsi que le numéro de série de l'ACB.
㉓	Cylindre du disjoncteur	Permet de déplacer le disjoncteur ③ sur les rails de débrochage ㉛.
㉔	Contact principal	Se ferme lorsque le disjoncteur se trouve sur la position CONN.
㉕	Contact de commande	Se ferme lorsque le disjoncteur se trouve sur la position CONN. ou TEST.
㉖	Boîte d'extinction de l'arc	Permet l'extinction de l'arc qui se forme lors de la procédure de coupure. Pour chaque pôle, deux boîtes d'extinction des arcs sont prévues. Voir le paragraphe 6-2-2 « Boîtes d'extinction de l'arc ». (Version anglais)
㉗	Capteur de courant	Transforme le courant dans le circuit principal en un signal de tension proportionnel à l'intensité de courant et envoie ce signal vers le système de déclenchement à surintensité de courant ⑱.
㉘	Cache plastique	Cache plastique pour les surfaces latérales du disjoncteur.
㉙	Base plastique	Cache plastique pour la face arrière du disjoncteur.
㉚	Fixation du disjoncteur (rouge) (en option)	Permet de verrouiller le disjoncteur sur la position CONN. même lors l'ACB est soumis à de fortes vibrations. Est installée de manière standard sur les ACB qui sont conformes aux prescriptions de la Ship Classification Society.
㉛	Rail de débrochage	Permet le débrochage du disjoncteur hors du châssis.
㉜	Extrémité du rail de débrochage	Voir le paragraphe « Dispositions pour l'exploitation » au chapitre 1.
㉝	Broche à griffe	Voir le paragraphe « Dispositions pour l'exploitation » au chapitre 1.
㉞	Support du disjoncteur	Empêche le disjoncteur de tomber lorsqu'il est sorti du châssis.
㉟	Tige de support du disjoncteur	Voir le paragraphe « Dispositions pour l'exploitation » au chapitre 1.
㊱	Butée du rail (rouge)	Permet de verrouiller le rail de débrochage en position sortie ou entrée.
㊲	Commutateur de position (en option)	Affichage de la position actuelle du disjoncteur : CONN., TEST, ISOLATED ou INSERTED. Les commutateurs de position sont disponibles dans la configuration 2C ou 4C. Les raccordements avec le commutateur de position se font par le biais de vis M4.

㊳	Raccordements des contacts de commande	Permettent des connexions entre le conducteur de commande externe et les contacts de commande. Les raccordements des conducteurs sont établis avec des bornes à vis M4. L'illustration 13 montre les raccordements des contacts de commande.



Ill. 13 Raccordements des contacts de commande

㊴	Cache bornier des contacts de commande (en option)	Empêche tout dommage sur les commutateurs de position, les raccordements des contacts de commande et les contacts auxiliaires.
㊵	Vis de fixation du cache	Sécurise le cache du bornier des contacts de commande.
㊶	Contacts auxiliaires (en option)	Montrent l'état de l'ACB (ON ou OFF). Les contacts auxiliaires sont disponibles avec une configuration 4C (standard), 7C ou 10C (en option). Les connexions avec les contacts se font avec une borne à vis M4.
㊷	Bornier	Se compose d'un commutateur de position ㊲, de raccordements de contacts de commande ㊳ et de contacts auxiliaires ㊶.
㊹	Trou fileté du raccordement M8 à la terre	Permet le raccordement à la terre.
㊺	Evacuation des gaz	Permet l'évacuation du gaz d'arc hors de la boîte d'extinction d'arc ㉖, à l'horizontale, lorsque l'ACB est ouvert.
㊻	Paroi de séparation de l'arc	Empêche l'évacuation vers le haut du gaz d'arc hors de la boîte d'extinction ㉖ lorsque l'ACB est ouvert.
㊼	Etrier de débrochage du disjoncteur	Est rétracté dans le châssis lorsque le disjoncteur est en position CONN.
㊽	Raccordements des contacts principaux	Pour le raccordement de conducteurs externes. Ces raccordements sont disponibles en trois configurations (voir Illustration 14).



Raccordements verticaux Raccordements horizontaux Raccordements frontaux

Ill. 14 Raccordements des contacts principaux

㊾	Trou de transport (ø 20 mm)	Permet l'utilisation de crochets de transport ou de câbles métalliques pour soulever l'ACB.
㊿	Tenon en saillie	Voir le chapitre 2-3 « Dispositions pour l'installation ».
(51)	Manivelle de débrochage (amovible)	Pour sortir / entrer le disjoncteur hors / dans le châssis.

3-3. Circuits et données de dimensionnement

L'Ill. 15 représente un schéma de connexion ACB, le tableau 9 et l'Ill. 17 la fonction des raccordements et la signification des signes sur les plans.

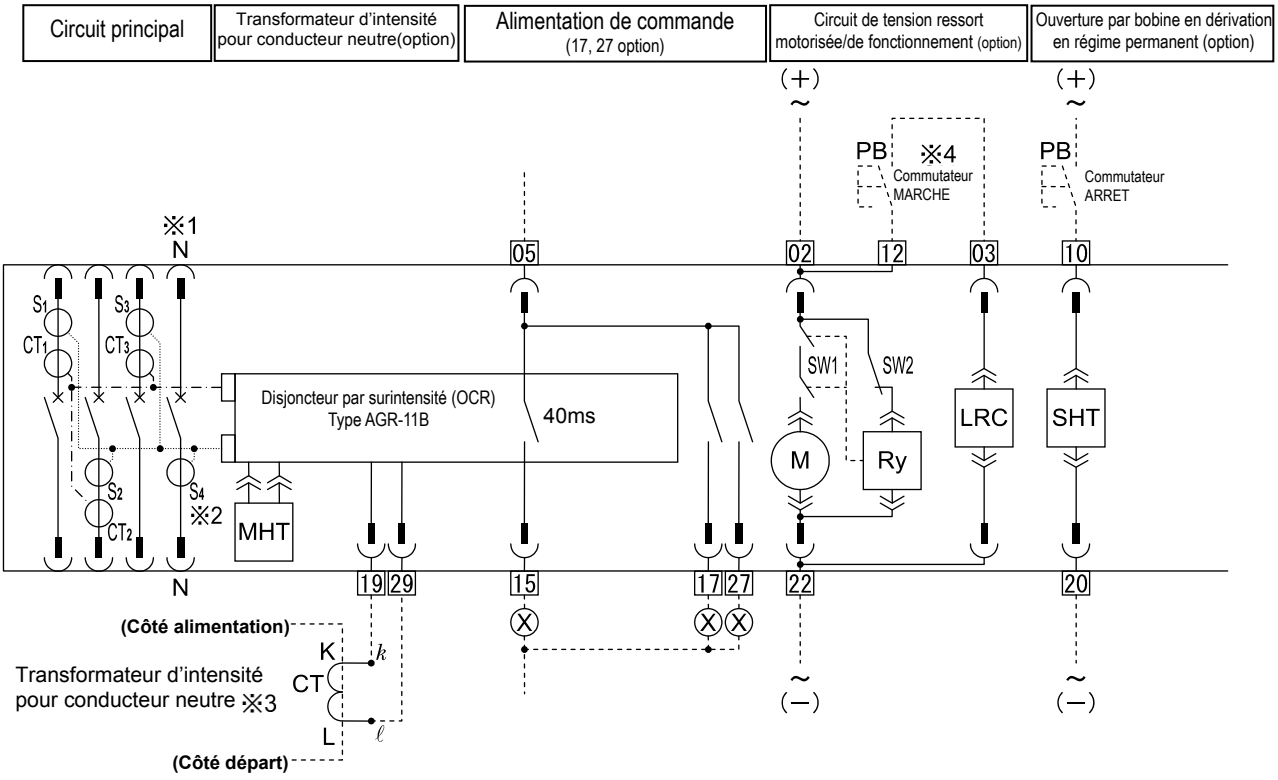


Fig. 15-1 Schéma de connexion de disjoncteur de puissance 1

Tableau 9-1 Fonctions de raccordement et symboles de connexion 1 (applicable pour AC sur 50 et 60Hz. ⊕ ⊖ désignent la polarité pour DC)

N° de raccordement	Fonction	
02 ⊕ , 22 ⊖	AC100 - 120V, AC200 - 240V, DC100 - 125V, DC200 - 250V, DC24V ou DC48V (à indiquer lors de la commande)	Raccordements d'entrée pour courant de service
03 , 12	Interrupteur ON	Raccordements pour le disjoncteur de service
05 , 15 (standard)	Affichage groupé (40ms ou plus)	Raccordements pour les sorties de contact pour l'affichage de fonctionnement
05 , 17	Indication de déclenchement (40ms ou plus)	
05 , 27	Indication de tension de ressort	
10 , 20	AC100V, AC110V, AC120V, AC200V, AC220V, AC240V, DC24V, DC48V, DC100V, DC110V, DC125V, DC200V ou DC220V (à indiquer lors de la commande)	Raccordements d'entrée de courant pour déclencheur à courant de travail
08 09 18 , 28	Unité AC100V, AC200V ou AC400V (à indiquer lors de la commande) Raccorder l'unité aux numéros de raccordement concernés	Raccordements d'entrée de courant pour déclencheur à minimum de tension
24 , 30	Interrupteur OFF	Déclencheur à minimum de tension
19, 29	Polarité : 19 - k , 29 - ℓ	Raccordements de liaison *3 pour phases N CT
01 , 04 , 06 07 , 11 , 13 14 , 16 , 21 23 , 25 , 26	—	(Réservé)

N° de raccordement	Unité AC100V	Unité AC200V	Unité AC400V
08 , 09	AC100V	AC200V	AC380V
18 , 09	AC110V	AC220V	AC415V
28 , 09	AC120V	AC240V	AC440V

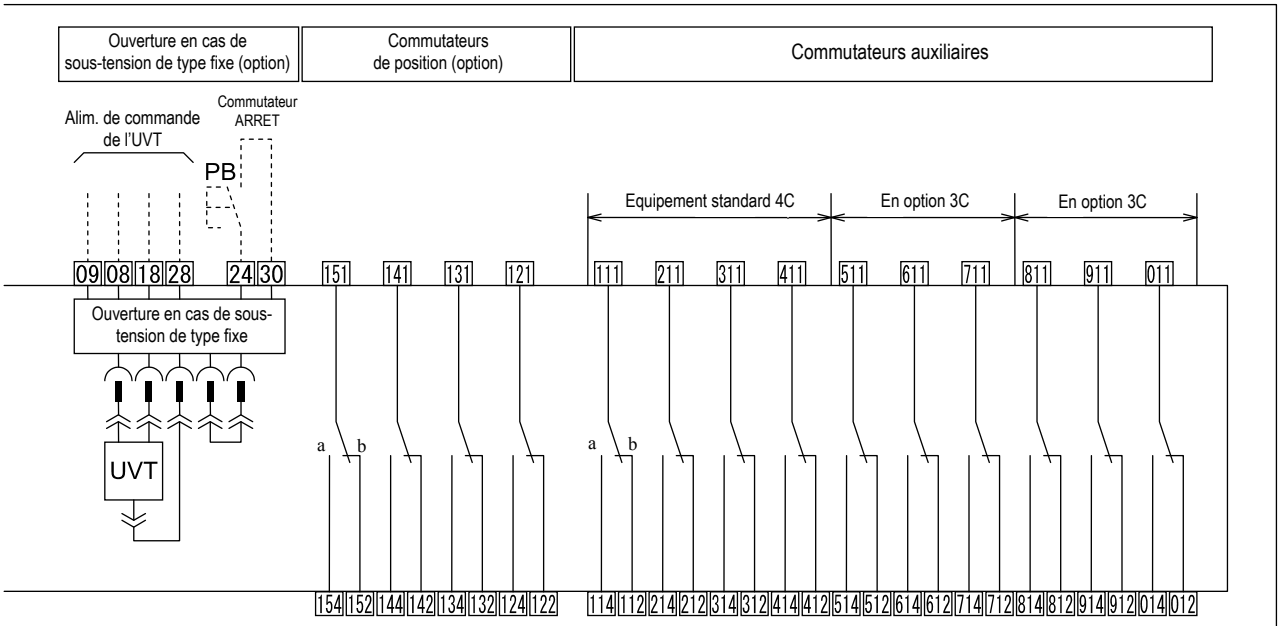
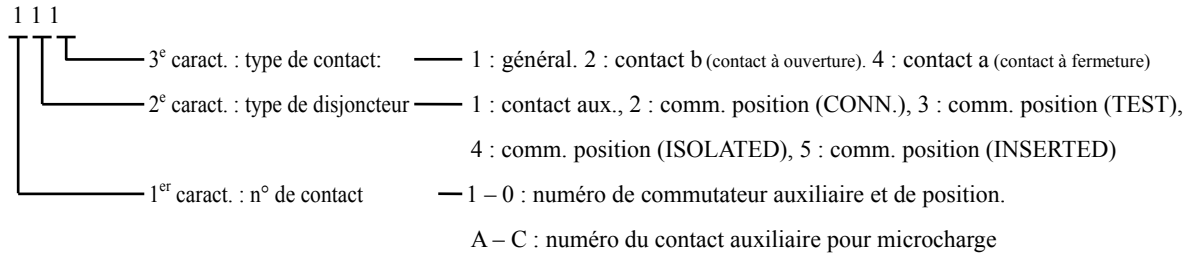

Ouverture en cas de sous-tension de type fixe (option)
Commutateurs de position (option)
Commutateurs auxiliaires
Alim. de commande de l'UVT
Commutateur ARRET
PB
Equipement standard 4C
En option 3C
En option 3C
09 08 18 28 24 30
151 141 131 121
111 211 311 411
511 611 711
811 911 011
Ouverture en cas de sous-tension de type fixe
UVT
a b
a b
154 152 144 142 134 132 124 122
114 112 214 212 314 312 414 412 514 512 614 612 714 712 814 812 914 912 014 012

Fig. 15-2 Schéma de connexion de disjoncteur de puissance 2

Tableau 9-2 Fonctions de raccordement et symboles de connexion 2

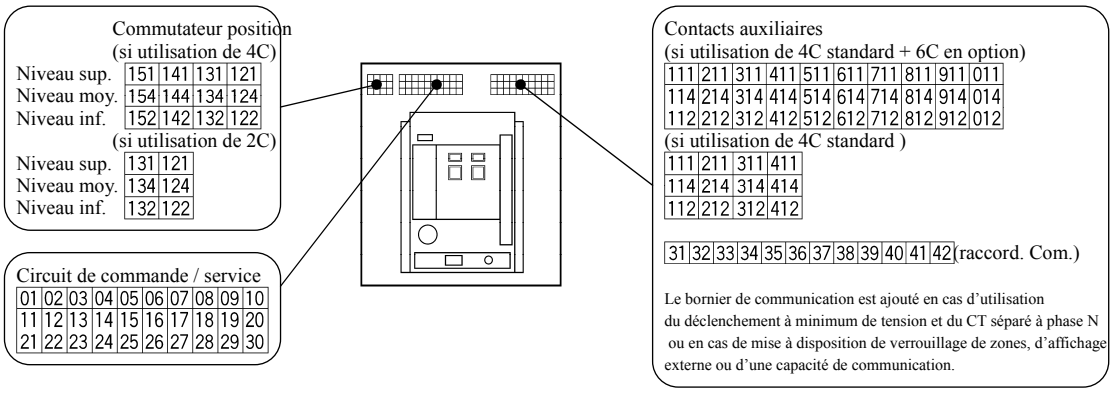
Symbole	Signification	Symbole	Signification
S1 - S4	Capteurs de courant *5	LRC	Bobine de maintien
CT1 - CT3	Alimentation en courant CT *6	SHT	Déclencheur à courant de travail
MHT	Déclencheur magnétique	UVT	Déclencheur à minimum de tension
M	Moteur à accumulateur		Contact principal / de commande de circuit de commutation
Ry	Relais pilote		Connecteur à main
SW1	Interrupteur « OFF » accumulateur à ressort		Câblage utilisateur
SW2	Contact relais pilote a		Relais ou DEL

*1 : Pour ACB à 4 pôles.
*2 : Pour ACB à 4 pôles avec protection de phase N et/ou fonctions de déclenchement de mise à la terre.
*3 : Utilisé pour ACB à 3 pôles avec fonctions de déclenchement de mise à la terre à installer dans un circuit triphasé à 4 conducteurs.
*4 : L'interrupteur ON ne doit pas être commuté en série avec le contact b du contact auxiliaire. Cela pourrait entraîner un vacillement.
*5 : Rapport de conversion : courant primaire assigné CT I_{CT} (A)/150 mV


1 1 1
3e caract. : type de contact: — 1 : général. 2 : contact b (contact à ouverture). 4 : contact a (contact à fermeture)
2e caract. : type de disjoncteur — 1 : contact aux., 2 : comm. position (CONN.), 3 : comm. position (TEST),
4 : comm. position (ISOLATED), 5 : comm. position (INSERTED)
1er caract. : n° de contact — 1 – 0 : numéro de commutateur auxiliaire et de position.
A – C : numéro du contact auxiliaire pour microcharge

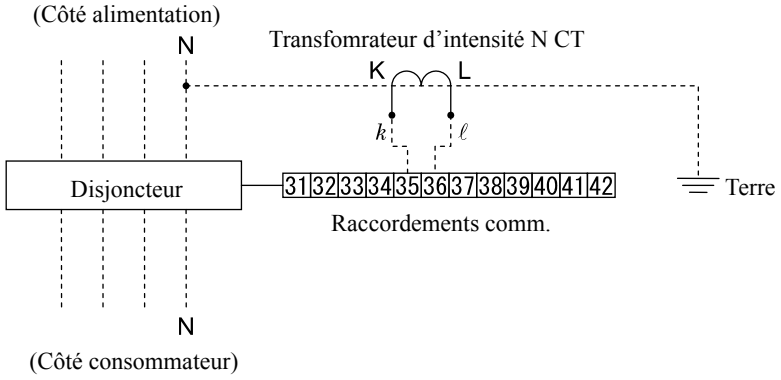
Ill. 16 Numéro de raccordement et fonction des commutateurs auxiliaires et de position

L'Ill. 17 présente la disposition des raccordements pour l'ACB.


Commutateur position
(si utilisation de 4C)
Niveau sup. 151 141 131 121
Niveau moy. 154 144 134 124
Niveau inf. 152 142 132 122
(si utilisation de 2C)
Niveau sup. 131 121
Niveau moy. 134 124
Niveau inf. 132 122
Circuit de commande / service
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
Contacts auxiliaires
(si utilisation de 4C standard + 6C en option)
111 211 311 411 511 611 711 811 911 011
114 214 314 414 514 614 714 814 914 014
112 212 312 412 512 612 712 812 912 012
(si utilisation de 4C standard)
111 211 311 411
114 214 314 414
112 212 312 412
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 (raccord. Com.)
Le bornier de communication est ajouté en cas d'utilisation du déclenchement à minimum de tension et du CT séparé à phase N ou en cas de mise à disposition de verrouillage de zones, d'affichage externe ou d'une capacité de communication.

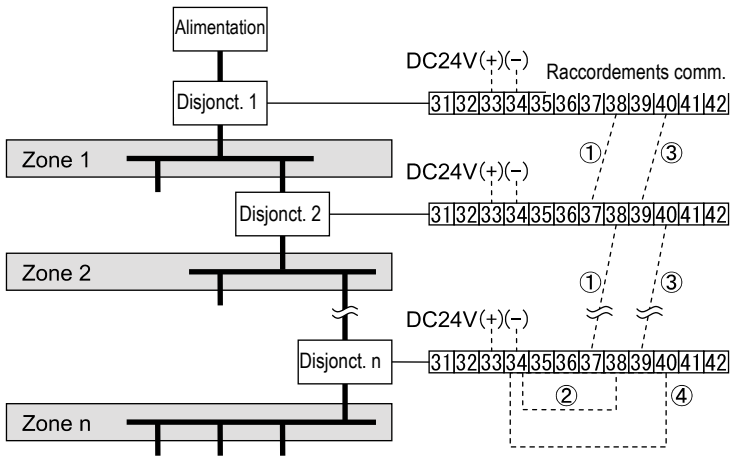
Ill. 17 Disposition des raccordements

L'Ill. 18 présente la connexion du CT à protection de mise à la terre côté réseau (REF), lorsque le déclenchement à surintensité (OCR) est doté de la capacité REF. Voir Ill. 15 pour d'autres circuits que celui du CT à protection de mise à la terre côté réseau.



Ill. 18 Connexion du CT à protection de mise à la terre côté réseau (REF)

L'Ill. 19 présente la connexion d'ACB lorsque le déclenchement à surintensité (OCR) est doté de la capacité de verrouillage de zones (Z). Voir Ill. 15 pour d'autres circuits que le verrouillage de zones.



*1 Le verrouillage de zones exige une puissance de commande (DC24V) entre 33 et 34 .

*2 Les capacités de verrouillage de zones pour le déclenchement à délai court et pour la mise à la terre peuvent être combinées.

*3 Le système de verrouillage de zones permet de sélectionner qu'à la première constatation d'un courant de fuite supérieur au courant seuil de déclenchement à délai court ou au courant seuil de déclenchement de mise à la terre à un endroit dans le système de distribution de courant, l'ACB en amont le plus proche de l'endroit soit activé dans les 50 ms, même si la fonction de déclenchement rapide est placée sur NON (AUCUN), ce qui permet de minimiser les dommages thermiques et mécaniques du système de distribution de courant. (le système de verrouillage de zone utilise les commutateurs 1, 2, …n pour le déclenchement du courant lorsqu'un courant de fuite est constaté dans la zone 1, 2, …n, dans les 50 ms.)

*4 Il est possible de raccorder jusqu'à huit ACB dans le système de verrouillage de zones. Raccordez l'ACB supérieur en tant que ACB 1 et l'ACB inférieur en tant que ACB n (supposition : le nombre d'ACB est n).

*5 Le câble de verrouillage de zones devrait être un câble blindé torsadé à 4 conducteurs, (Showa LW222S ou similaire).

*6 Longueur max. des câbles ① et ③ : 300 m

① Connexion de verrouillage de zones entre ACB décl. à délai court
② Connexion de verrouillage de zones de l'ACB inférieur pour décl. à délai court
③ Connexion de verrouillage de zones entre ACB pour le décl. de mise à la terre
④ Connexion de verrouillage de zones de l'ACB inférieur pour le décl. de mise à la terre

Ill. 19 Connexions de verrouillages de zones (Z)

Les tableaux 10 - 15 présentent les données de dimensionnement de l'alimentation en courant de service, du déclenchement à courant de travail (SHT), du déclenchement de minimum de tension (UVT), des contacts auxiliaires, des commutateurs de position, des contacts d'affichage de fonctionnement et du CT à phase N.

Tableau 10 Données de dimensionnement de l'alimentation en courant de service

Tension assignée (V)	Plage admissible de tension armement/fermeture	Données de dimensionnement de l'alimentation en courant de service			
		Courant de crête démarrage moteur (A)	Courant continu moteur (A)	Courant de crête enclenchement (A)	Résistance bobines de maintien (LRC) (ohms) *
AC100	85 - 110	7	1.1	0.48	280-350
AC110	94 - 121	7	1.1	0.39	330-420
AC120	102 - 132	7	1.1	0.37	450-560
AC200	170 - 220	4	0.7	0.24	1120-1380
AC220	187 - 242	4	0.7	0.19	1400-1730
AC240	204 - 264	4	0.7	0.18	1800-2210
DC24	20 - 26	14	4	1.65	15-19
DC48	41 - 53	10	1.6	0.86	63-78
DC100	85 - 110	6	0.8	0.39	280-350
DC110	94 - 121	6	0.8	0.37	330-420
DC125	106 - 138	6	0.8	0.31	450-560
DC200	170 - 220	4	0.5	0.19	1120-1380
DC220	187 - 242	4	0.5	0.18	1400-1730

* Température ambiante : 20°C

Tableau 11 Données de dimensionnement du déclenchement de courant de travail (SHT)

Tension assignée (V)	Plage de tension autorisée (V)	Courant de crête d'excitation (A)	Courant permanent (A)	Résistance bobine (ohms) *	Temps de coupure contact max. (ms)
AC100	70 - 110	0.48	0.32	280-350	40
AC110	77 - 121	0.39	0.26	330-420	
AC120	84 - 132	0.37	0.24	450-560	
AC200	140 - 220	0.24	0.16	1120-1380	
AC220	154 - 242	0.19	0.13	1400-1730	
AC240	168 - 264	0.18	0.12	1800-2210	
DC24	16.8 - 26.4	1.65	1.1	15-19	
DC48	33.6 - 5.28	0.86	0.57	63-78	
DC100	70 - 110	0.39	0.26	280-350	
DC110	77 - 121	0.37	0.25	330-420	
DC125	87.5 - 137.5	0.31	0.21	450-560	
DC200	140 - 220	0.19	0.13	1120-1380	
DC220	154 - 242	0.18	0.12	1400-1730	

* Température ambiante : 20°C

Tableau 12 Données de dimensionnement du déclenchement à minimum de tension (UVT)

Tension assignée (V)	Plage de tension ouverture (V)	Tension d'attraction (V)	Courant d'excitation de bobine (A)	Consommation de courant (VA)		Résistance bobine (ohms) *
				Normal	Attraction	
AC100	35 - 70	85	0.1	8	10	Bobine de maintien : 410 – 510 Bobine d'attraction : 5,6.-8
AC110	38.5 - 77	93.5				
AC120	42 - 84	102				
AC200	70 - 140	170				
AC220	77 - 154	187				
AC240	84 - 168	204				
AC380	133 - 266	323				
AC415	145 - 290	352				
AC440	154 - 308	374				
DC24	8.4-16.8	20.4				
DC48	16.8-33.6	40.8				
DC100	35-70	85				

* Température ambiante : 20°C

Tableau 13 Données de dimensionnement de commutateurs auxiliaires et de position

Tension (V)	Commutateur auxiliaire *1 *2				Commutateur de position	
	Pour ligne d'alimentation générale		Pour microcharge *3			
	Résistance ohmique (A)	Résistance inductive (A) *4	Résistance ohmique (A)	Résistance inductive (A) *5	Résistance ohmique (A)	Résistance inductive (A) *5
AC100 - 250	5	5	0.1	0.1	11	6
AC251 - 500	5	5	-	-	-	-
DC8	-	-	-	-	10	6
DC30	1	1	0.1	0.1	6	5
DC125	-	-	-	-	0.6	0.6
DC250	-	-	-	-	0.3	0.3
DC125 - 250	1	1	-	-	-	-

*1 L'utilisation de contact b donne des rebondissements de contact de 20 ms ou inférieur lorsque l'ACB ouvre ou ferme.
*2 Ne pas appliquer de tensions différentes aux contacts d'un disjoncteur.
*3 Résistance min. applicable : DC5V/1 mA
*4 AC cosø ≥ 0,3, DC L/R ≤ 0,01
*5 AC cosø ≥ 0,6, DC L/R ≤ 0,007

Tableau 14 Données de dimensionnement des contacts d'affichage de fonctionnement

Tension (V)	Courant de contact assigné (A)			
	Affichage individuel Déclenchement à délai long, déclenchement à délai court, déclenchement immédiat, annonce de pré-alarme		Fonctionnement armement / déclenchement	
	Résistance ohmique (A)	Résistance inductive (A) *1	Résistance ohmique (A)	Résistance inductive (A) *1
AC250	0.5	0.2	3	3
DC30	2	0.7	3	2
DC125	0.5	0.2	0.5	0.5
DC250	0.27	0.04	0.1	0.1

*1 AC cosø ≥ 0.6, DC L/R ≤ 0.007

Tableau 15 Données de dimensionnement du CT à phase N

Type d'ACB	Type de CT à phase N	Données de dimensionnement (A)		
AR208S, AR212S, AR216S AR212H, AR216H, AR316H	CW80-40LS	200/5A	400/5A	800/5A
		1250/5A	1600/5A	
AR220S, AR325S, AR332S, AR440S AR220H, AR320H, AR325H, AR332H	EC160-40LS	1600/5A	2000/5A	2500/5A
		3200/5A	4000/5A	

4. SERVICE

4-1. Armer et ouvrir

⚠ DANGER

- Ne touchez jamais d'éléments de raccordement sous tension– risque de décharge électrique !

⚠ PRUDENCE

- Le levier d'armement ne doit jamais être enfoncé violemment vers le bas après le processus d'armement manuel. Cela peut entraîner un fonctionnement défectueux.
- La tension de service autorisée du moteur d'armement de ressort est comprise entre 85 et 110 % de la tension AC assignée ou entre 75 et 110 % de la tension DC assignée. Vous devrez appliquer une tension au moteur au sein de ces plages. Il peut se produire sinon un grillage.
- L'ouverture / fermeture par le mécanisme d'armement du moteur ne doivent pas être réitérées plus de 15 fois sans pause. Si une commande d'ouverture / fermeture doit inévitablement être réitérée en permanence, il faut prévoir une pause d'au moins 20 minutes au bout de 15 actionnements. Il peut se produire sinon un grillage du moteur d'armement de ressort.
- Tenez votre main et votre visage à distance de la ventilation de gaz d'arc de la boîte d'extinction d'arc, lorsque l'ACB est fermé. La température élevée du gaz d'arc provenant de la ventilation de gaz lors du déclenchement de l'ACB peut sinon provoquer des brûlures.
- Lorsque l'ACB se déclenche automatiquement, supprimez la cause du déclenchement avant de refermer l'ACB. Il pourrait se produire sinon un incendie.
- Lorsque le disjoncteur est maintenu par une fixation, assurez-vous que les vis sont bien serrées des deux côtés avant d'utiliser l'ACB. Des vis de fixation desserrées peuvent entraîner un fonctionnement défectueux de l'ACB, en particulier si celui-ci est exposé à de violentes secousses.

Les ACB peuvent être livrés en deux versions du point de vue de la méthode de fermeture d'armement de ressort et de la capacité d'activation à distance. Armement manuel et armement avec moteur. Pour la version à armement manuel, l'armement ON/OFF (fermeture/ouverture) doit se faire à la main, dans la version avec armement à moteur, cette opération peut être réalisée soit manuellement soit à l'aide d'un moteur.

4-1-1. Armer

L'ACB ne peut être fermé que lorsque les ressorts de fermeture sont armés. Pour cette raison, armez d'abord les ressorts de fermeture avant de fermer l'ACB. L'armement est possible indépendamment du fait que l'ACB soit ON (fermé) ou OFF (ouvert). L'armement des ressorts de fermeture se fait de la manière suivante :

- Armement manuel

Pomper le levier d'armement (Ill. 20②) jusqu'à ce que l'affichage armement ressort (Ill. 20①) indique « ARME » (CHARGED). L'armement complet est obtenu en pompant avec le levier 10 à 13 fois sur toute la course.

Ill. 20 Armer et ouvrir

- Armer le moteur

Lorsque l'affichage d'armement (Ill. 20①) passe à « NON ARME » alors que la tension de service indiquée aux raccordements de contact de commande 02 et 22 est présente, le moteur d'armement est activé afin de démarrer l'armement des ressorts de fermeture. Après l'opération d'armement, l'affichage d'armement indique « ARME » et le moteur d'armement est désactivé automatiquement. Le temps nécessaire pour l'armement du moteur dépend de la tension de service ou du type d'ACB, mais il ne dépasse pas les 10 secondes.

4-1-2. Fermer

L'opération de fermeture de l'ACB n'est admissible que lorsque toutes les conditions ci-après sont remplies.

1) L'affichage d'armement (Ill. 20①) indique « ARME » (CHARGED).
2) L'affichage de position (Ill. 20③) indique « CONN », « TEST » ou « ISOLATED » (demi-position non admissible).
3) La manivelle de débrochage n'est pas introduite dans le trou de son logement (Ill. 20⑤) .
4) La touche OFF (Ill. 20⑥) n'est pas verrouillée avec la plaque OFF (Ill. 20⑦).
5) Sur le déclenchement à minimum de tension, la tension indiquée est disponible.

- Fermeture manuelle

Ouvrir le cache de touches ON-OFF (Ill. 20⑧) et appuyer sur la touche ON (Ill. 20⑨). L'ACB ferme en émettant un son. L'affichage ON-OFF (Ill. 20 ⑩) se trouve sur « ON », l'affichage d'armement (Ill. 20 ①) sur « NON ARME ».

- Fermeture électrique

Appuyer sur l'interrupteur ON représenté sur l'Ill. 15. La bobine de maintien (LRC) (Ill. 15) est excitée et l'ACB ferme en émettant un son. L'affichage ON-OFF (Ill. 20 ⑩) indique « ON », l'affichage d'armement (Ill. 20 ①) « NON ARME » et le moteur d'armement commence à armer les ressorts de fermeture.

4-1-3. Ouvrir

- Ouverture manuelle

Ouvrir le cache de touches ON-OFF (Ill. 20⑧) et appuyer sur la touche OFF (Ill. 20⑥). L'ACB s'ouvre en émettant un son. L'affichage ON-OFF (Ill. 20⑩) passe à « OFF ».

- Ouverture électrique

Appuyer sur l'interrupteur OFF représenté sur l'Ill. 15. Le déclenchement de courant de travail (SHT) ou le déclenchement à minimum de tension fixé (Ill. 15) sont excités de sorte que l'ACB s'ouvre en émettant un son. L'affichage ON-OFF (Ill. 20⑩) indique « OFF ».

4-1-4. Déplacement des commutateurs pour l'affichage de déclenchement et d'armement de ressort

Les commutateurs d'affichage de déclenchement et d'armement ressort indiquent le statut du disjoncteur de puissance et sont représentés dans le tableau 16.

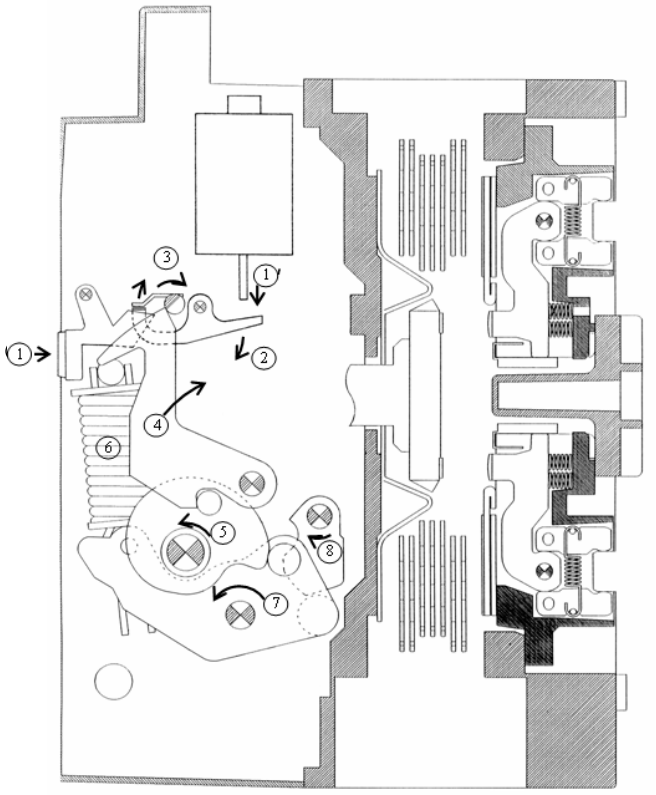
Tableau 16 Déplacement des commutateurs pour l'affichage de déclenchement et d'armement de ressort

Type OCR	Service	Sortie de contact					
		N° de raccordement Voir Ill. 15	Etat				
			Ressort de fermeture		ACB fermé	ACB ouvert	
			Armé	Non armé		Pas prêt à fermeture*	Prêt à fermeture*
Tous	Déclenchement	05 , 17	Aucune modification	Aucune modification	OFF	ON	OFF
	Armement ressort	05 , 27	ON	OFF	Aucune modification	Aucune modification	Aucune modification

* « Prêt pour fermeture » signifie que toutes les conditions susmentionnées sont remplies :
1. Les ressorts de fermeture sont armés.
2. L'opération d'ouverture est terminée (au moins 40 ms se sont écoulées depuis que le signal de déclenchement a été généré).
3. La touche OFF est désactionnée.
4. La tension indiquée est appliquée au déclenchement à minimum de tension (si existant).

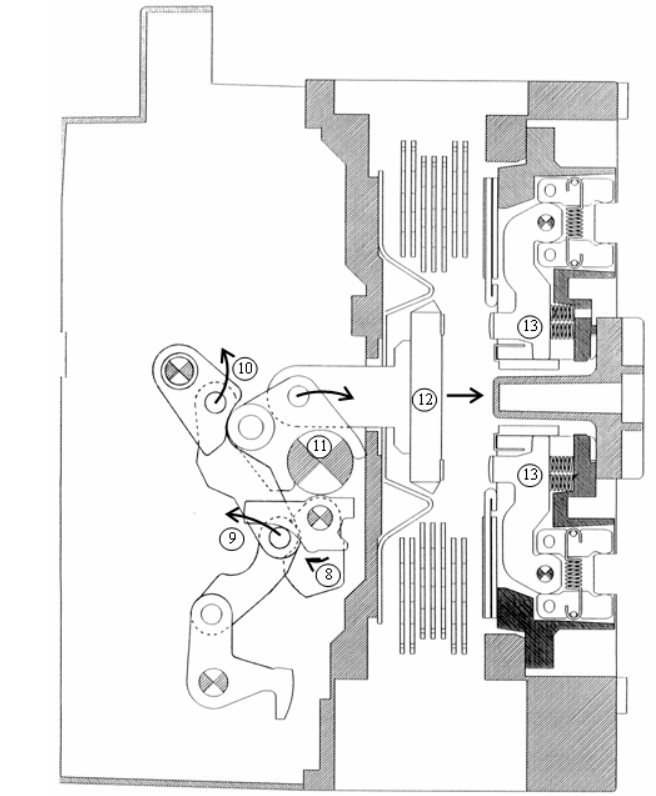
4-1-5. Déplacement des mécanismes d'actionnement

Les Ill. 21 - 24 représentent le déplacement des mécanismes d'armement et ON-OFF.



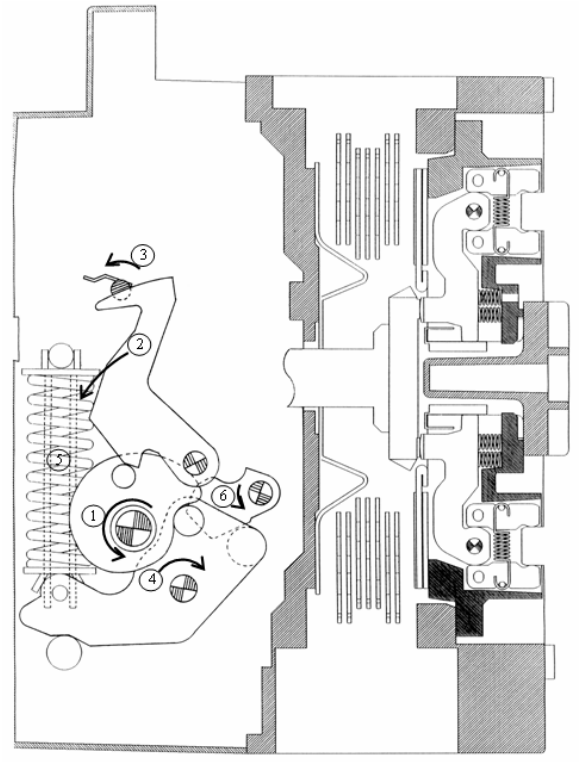
Pour la fermeture manuelle, la touche ON est tournée (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour la fermeture électrique, la tige (1)' de la bobine de maintien (LRC) dépasse vers le bas et le déclencheur de déclic d'armement (2) tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. La tige du déclencheur est tournée (3) dans le sens des aiguilles d'une montre et la griffe de déclenchement de fermeture (4) se sépare d'un loquet en demi-cercle et tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Et la came d'armement (5) se tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de sorte que le levier d'armement (7) se détache des ressorts de fermeture (6) et tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. La came de fermeture (8) est enfoncée par le levier d'armement (7) et tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. A ce moment, chaque élément est positionné tel que représenté sur l'Ill. 23. Suite sur l'Ill. 22.

Ill. 21 Déplacement de fermeture 1 (déplacement de détente)



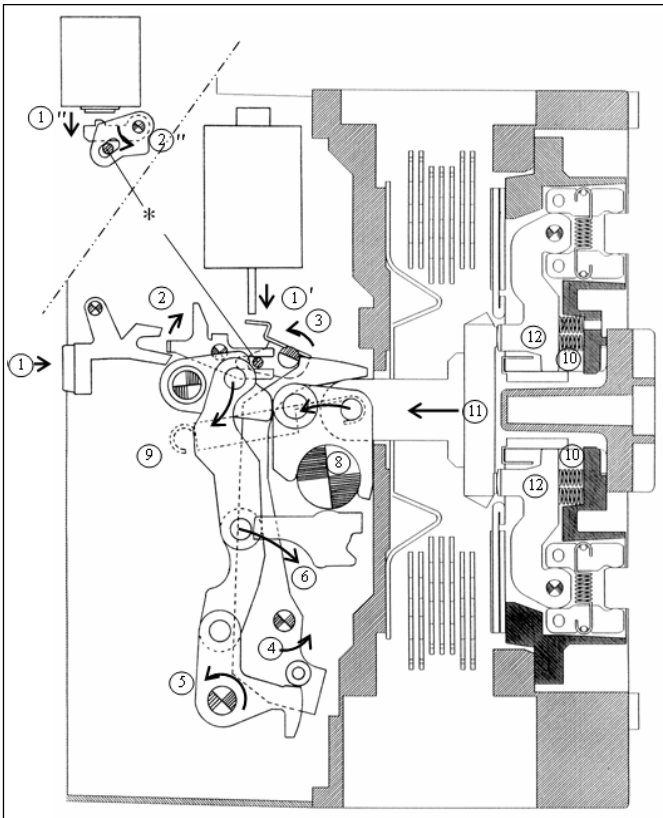
Sous l'action de la came de fermeture tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (8), l'articulation de fermeture et l'articulation (9) sont enfoncés tout droit. Ainsi, la came de fermeture (10) en lien avec l'articulation de fermeture (9) tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de sorte que la barre transversale (11) réalise une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et ainsi que le contact mobile (12) touche le contact fixe (13). A ce moment, les composants sont positionnés tels que représenté sur l'Ill. 24.

Ill. 22 Déplacement de fermeture 2



Le levier ou le moteur d'armement entraîne une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre au niveau de la came d'armement (1). Ainsi, la griffe de retenue (2) ou de déclenchement de fermeture (3) tournent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et un loquet en demi-cercle se combine avec la griffe de retenue de fermeture (2). Et le levier d'armement (4) tourne dans le sens des aiguilles d'une montre de sorte que le ressort de fermeture (5) est comprimé et que la came de fermeture (6) tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. A ce moment, les composants sont positionnés comme représenté sur l'Ill. 21

Ill. 23 Déplacement d'armement



Pour l'ouverture manuelle, la touche OFF (1) tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et l'articulation de déclenchement (2) tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour l'ouverture électrique, la tige (1)' du déclenchement de courant de travail (SHT) ou du déclenchement à minimum de tension (UVT) dépasse vers le bas. Pour le déclenchement par minimum de tension (OCR), le mandrin mobile (1)'' dépasse du déclencheur magnétique (MHT) vers le bas, et l'articulation de déclenchement (2)'' tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. (les pièces marquées d'une étoile (*) sont des tiges de déclenchement). Pour éviter des chevauchements sur le schéma, les pièces du déclencheur magnétique sont représentées à des endroits différents de leurs positions effectives. La tige de déclenchement (3) tourne alors dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et le levier de déclenchement B (4) se sépare d'un loquet en demi-cercle et tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Et le levier de déclenchement A (5) tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, l'articulation de déclenchement (6) se déplace vers la droite en bas et la came de fermeture (7) tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. La force du ressort de fermeture (9) et du ressort de contact (10) tourne la barre transversale (8) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de sorte que le contact mobile (10) se sépare du contact stationnaire (12). A ce moment, les composants sont positionnés comme représenté sur l'Ill. 22.

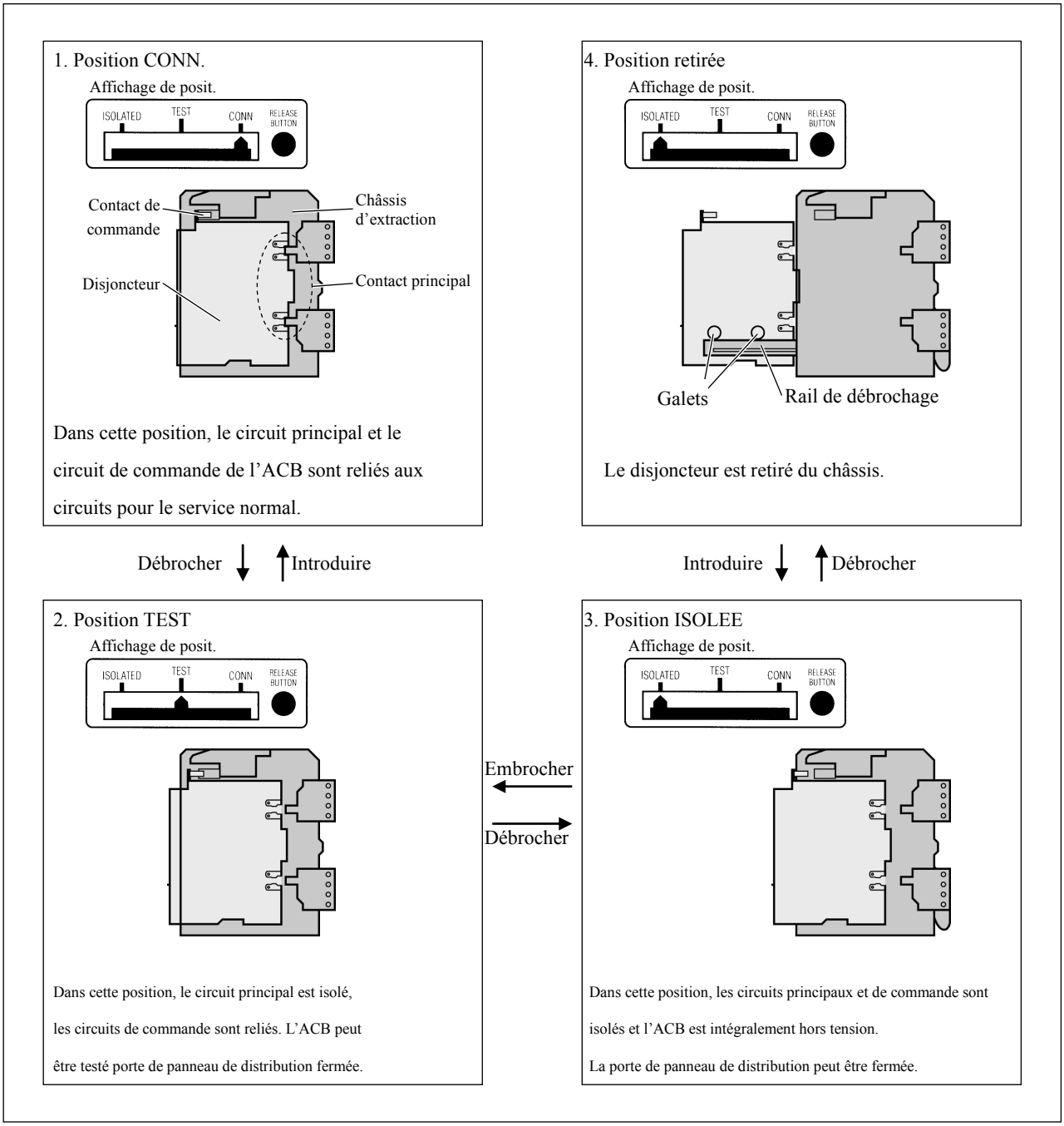
Ill. 24 Déplacement d'ouverture

4-2. Débrochage et introduction

4-2-1. Généralités

L'ACB débrochable se compose du disjoncteur et du châssis. Les raccordements de contact principal et de commande sont installés sur le châssis de sorte que le disjoncteur puisse être sorti et inspecté ou entretenu sans qu'il soit nécessaire de défaire les câblages sur les raccordements.

Grâce au mécanisme de débrochage, le disjoncteur peut être déplacé dans chacune des quatre positions de l'Ill. 25. La porte du panneau de distribution peut-être fermée lorsque le disjoncteur est extrait dans la position CONN., TEST ou ISOLATED.



Ill. 25 Positions du disjoncteur dans le châssis

- Durabilité

Les ACB de série AR sont conçus pour une durabilité de 100 cycles de débrochage et d'introduction selon IEC 60947-1 (un cycle signifie que le disjoncteur a été déplacé de la position CONN. à la position « retirée » puis remis dans la position CONN.). Les opérations de débrochage et d'introduction d'un volume de plus 100 cycles peuvent conduire à un frottement sur les contacts principaux, ce qui peut occasionner une surchauffe des contacts lors de l'excitation.

4-2-2. Débrochage du disjoncteur

⚠ DANGER

- Ne jamais toucher d'éléments de raccordement sous tension - risque de décharge électrique !
- Ne pas laisser le disjoncteur embrochable ACB en position sortie. Le poids du disjoncteur peut occasionner de sérieuses blessures.

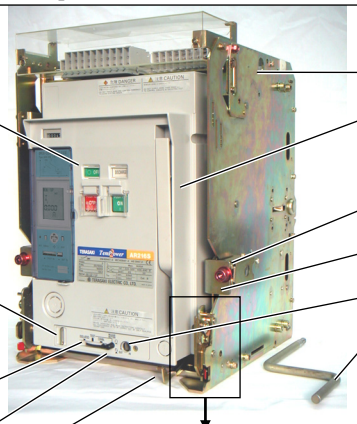
⚠ PRUDENCE

- Lorsque le disjoncteur est maintenu par une fixation, les vis doivent être desserrées des deux côtés avant le débrochage. L'ACB pourrait sinon être endommagé.
- Assurez-vous que le châssis est bloqué avec des vis de fixation avant de débrocher le disjoncteur. Le débrochage du disjoncteur pourrait sinon entraîner une chute du disjoncteur ou du châssis et occasionner par là même des dommages sur l'ACB ou des blessures corporelles.
- Pour replier le rail de débrochage dans le châssis, le pousser à son extrémité. Ne pas le tenir au niveau de la broche à griffe, du support du disjoncteur ou de la tige de support du disjoncteur. Vous pourriez vous coincer les doigts et vous blesser.

Retirez le disjoncteur à l'aide de la manivelle de débrochage distincte.

4-2-2-1. Faire passer le disjoncteur de la position CONN. à la position TEST

1) Ouvrir l'ACB. (lorsque l'ACB reste fermé, la manivelle de débrochage (Ill. 26 ①) ne peut pas être introduite).
2) Défaire les fixations du disjoncteur (Ill. 26②) si celles-ci ont été utilisées afin de déverrouiller le disjoncteur (Ill. 26③).
3) Si le dispositif de verrouillage de position (Ill. 26 ⑭) est verrouillé, le défaire ; voir chapitre 4-5.
4) Introduire la manivelle de débrochage dans le logement approprié (Ill. 26④) et tourner lentement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'indicateur de position (Ill. 26 ⑤) indique la position « TEST ».
   - Si le circuit principal est séparé aux contacts de coupure, le disjoncteur sera légèrement poussé vers l'avant par l'effet ressort des contacts de coupure du circuit principal. A cet instant, une détonation peut être entendue. Cela n'est pas signe d'un fonctionnement défectueux.
   - L'ACB ne peut pas être fermé tant que la manivelle de débrochage se trouve dans le trou de son logement. Pour fermer l'ACB, ou pour effectuer par exemple des tests de ON-OFF, retirez la manivelle de débrochage.



Ill. 26 Débrochage et introduction

4-2-2-2. Déplacement du disjoncteur de la position TEST vers la position ISOLEE

1) Ouvrir l'ACB (lorsque l'ACB est fermé, la manivelle de débrochage (Ill. 26①) ne peut pas être introduite).
2) Appuyer sur la touche de déblocage (Ill. 26⑥). Elle reste enclenchée en position enfoncée.
3) Si le dispositif de verrouillage de position (Ill. 26⑭) est verrouillé, le déverrouiller. voir chapitre 4-5.
4) Introduire la manivelle de débrochage dans le logement de manivelle (Ill. 26④) et tourner lentement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'indicateur de position (Ill. 26⑤) indique la position « ISOLEE » et qu'un bruit de marche à vide se fasse entendre. La touche de déblocage est dégagée dès que la manivelle de débrochage est tournée.
5) Retirer la manivelle de débrochage.

4-2-2-3. Déplacement du disjoncteur de la position ISOLEE vers la position Retirée

1) Assurez-vous que le châssis (Ill. 26⑦) est bloqué avec des vis de fixation.
2) Si le dispositif de verrouillage de position (Ill. 26⑭) est verrouillé, le déverrouiller ; voir chapitre 4-5.
3) Presser vers l'extérieur les butées de rail (Ill. 26⑧) situées des deux côtés du châssis pour déverrouiller le rail de débrochage (Ill. 26⑨), puis lever le rail et le tirer jusqu'à la butée. Le rail de débrochage est de nouveau bloqué par les butées (le disjoncteur ne peut être sorti que si le rail est verrouillé).
4) Tenir les deux poignées (Ill. 26⑩), puis sortir le disjoncteur jusqu'à la butée.
   - Lorsque l'ACB est équipé d'un dispositif de détente automatique optionnel (Ill. 26⑪), les ressorts de fermeture de l'ACB sont automatiquement détendus en produisant un son mécanique. Ce son n'est pas signe d'un fonctionnement défectueux.
   - Ne pas laisser le disjoncteur ACB sur le rail de débrochage sorti.
5) Transporter le disjoncteur dans un lieu sûr avec une plaque de levage ou un appareil élévateur disponible en option (Ill. 26③). voir chapitre 2-1-2.

4-2-3. Remise en place du disjoncteur dans le châssis

⚠ DANGER

- Ne jamais toucher d'éléments de raccordement sous tension - risque de décharge électrique !
- Ne pas laisser le disjoncteur ACB en position sortie. Son poids élevé peut occasionner des blessures.

⚠ PRUDENCE

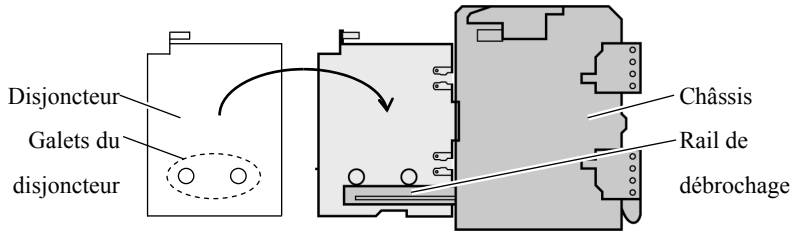
- Assurez-vous que le châssis est bloqué avec des vis de fixation avant d'introduire le disjoncteur. L'introduction du disjoncteur pourrait sinon entraîner une chute du disjoncteur ou du châssis et occasionner par là même des dommages sur l'ACB ou des blessures corporelles.
- Pour replier le rail de débrochage dans le châssis, le pousser à son extrémité. Ne pas le tenir au niveau de la broche à griffe, du support du disjoncteur ou de la tige de support du disjoncteur. Vous pourriez vous coincer les doigts et vous blesser.
- La manivelle de débrochage ne doit pas être tournée violemment dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque le disjoncteur se trouve en position CONN. Cela pourrait entraîner un fonctionnement défectueux.
- Lorsque le disjoncteur est maintenu par une fixation, assurez-vous que les vis sont bien serrées des deux côtés avant d'utiliser l'ACB. Des vis de fixation desserrées peuvent entraîner un fonctionnement défectueux de l'ACB, surtout si celui-ci est exposé à de violentes secousses.

Pour rentrer le disjoncteur, utilisez la manivelle de débrochage séparée.

4-2-3-1. Remise en place du disjoncteur en position ISOLEE

1) Assurez-vous que le châssis (Ill. 26⑦) est bloqué avec des vis de fixation.
2) Presser vers l'extérieur les butées de rail (Ill. 26⑧) situées des deux côtés du châssis pour déverrouiller le rail de débrochage (Ill. 26⑨), puis lever le rail et le tirer jusqu'à la butée. Le rail de débrochage est de nouveau verrouillé par les butées (le disjoncteur (Ill. 26③) ne peut être introduit que si le rail est verrouillé).
3) Poser les galets du disjoncteur (Ill. 27) sur le rail de débrochage avec une plaque de levage ou un appareil élévateur disponible en option (Ill. 27).
   - Ne pas laisser le disjoncteur ACB sorti sur le rail de débrochage.
4) Lorsqu'elles sont installées, assurez-vous que les fixations du disjoncteur (Ill. 26②) sont desserrées et qu'elles ne bloquent pas le disjoncteur.

5) Lorsque le disjoncteur dispose de fixations (Ill. 26②), assurez-vous que les vis sont dévissées et poussez fermement le disjoncteur dans le châssis tout en tenant les deux poignées (Ill. 26⑩).
6) Presser vers l'extérieur les butées de rail (Ill. 26⑧) situées des deux côtés du châssis (Ill. 26⑫) pour déverrouiller le rail de débrochage, puis appuyer sur les extrémités du rail pour l'enfoncer jusqu'à la butée. Le rail de débrochage est de nouveau verrouillé par les butées.



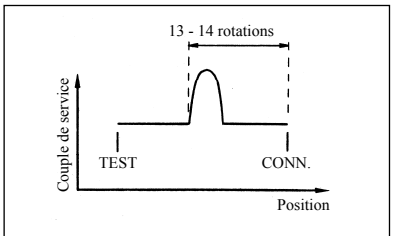
Ill. 27 Pose du disjoncteur sur le rail de débrochage

4-2-3-2. Déplacement du disjoncteur de la position ISOLEE vers la position TEST

1) Assurez-vous que l'indicateur ON-OFF (Ill. 26⑬) est positionné sur « OFF » (lorsque l'ACB reste fermé, la manivelle de débrochage (Ill. 26①) ne peut pas être introduite).
2) Débloquer le dispositif de verrouillage de position (Ill. 26⑭) si celui-ci est verrouillé. Voir chapitre 4-5.
3) Introduire la manivelle de débrochage dans le logement approprié (Ill. 26④) et tourner lentement dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'indicateur de position (Ill. 26⑤) indique la position « TEST ».
   - L'ACB ne peut pas être fermé tant que la manivelle de débrochage se trouve dans le trou de son logement. Retirez la manivelle de débrochage pour fermer l'ACB, afin d'effectuer par exemple des tests de ON-OFF.

4-2-3-3. Déplacement du disjoncteur de la position TEST vers la position CONN.

1) Ouvrir l'ACB (lorsque l'ACB reste fermé, la manivelle de débrochage (Ill. 26①) ne peut pas être introduite).
2) Débloquer le dispositif de verrouillage de position (Ill. 26⑭) si celui-ci est verrouillé. Voir chapitre 4-5.
3) Appuyer sur la touche de déblocage (Ill. 26⑥). La touche de déblocage reste enclenchée en position enfoncée.
4) Introduire la manivelle de débrochage dans le trou de son logement (Ill. 26④) et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'indicateur de position (Ill. 26⑤) indique la position « CONN. » et que la poignée ne puisse pas être tournée avec le couple de service max. (14.7 N-m).
   La rotation de la manivelle de débrochage déverrouille la touche de déblocage.



Ill. 28 Couple de service de la poignée

   - Dès que le contact principal est établi, la force nécessaire pour tourner la poignée s'accroît (Ill. 28). Cela n'est pas signe d'un fonctionnement défectueux. Continuez à tourner la poignée. Après plus de 13 ou 14 rotations, le disjoncteur est mis en position CONN., position dans laquelle la poignée ne peut plus être tournée avec le couple de service max.
5) Retirer la manivelle de débrochage.
6) Serrer à bloc les fixations du disjoncteur (Ill. 26②) (lorsque celles-ci sont installées) pour verrouiller le disjoncteur.

4-2-4. Etats de contact du contact auxiliaire et des commutateurs de position

Les tableaux 17 et 18 présentent les états de contact du contact auxiliaire et des commutateurs de position.

Tableau 17-1 Etat de contact du contact auxiliaire

Etat de l'ACB / Position du disjoncteur	ON	OFF	Etat du contact a (contact à fermeture)	Etat du contact b (contact à ouverture)
CONN.			ON	OFF
			OFF	ON
TEST			ON	OFF
			OFF	ON
ISOLATED			ON	OFF
			OFF	ON
Retirée			ON	OFF
			OFF	ON

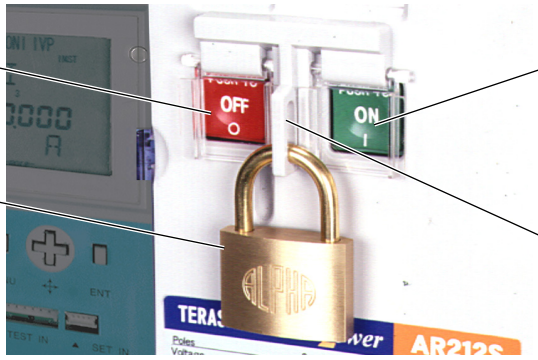
Tableau 18 Etat de contact des commutateurs de position

Indicateur de position / Disjoncteur	ISOLATED	TEST	CONN.	Etat du contact a (contact à fermeture)	Etat du contact b (contact à ouverture)
Indicateur de position CONN.				ON	OFF
				OFF	ON
Indicateur de position TEST				ON	OFF
				OFF	ON
Indicateur de position ISOLATED				ON	OFF
				OFF	ON
Indicateur de position Introduit *				ON	OFF
				OFF	ON

* « Introduit » signifie que le disjoncteur se trouve en position CONN., TEST ou ISOLATED.

4-3. Verrouillage du cache des touches ON-OFF

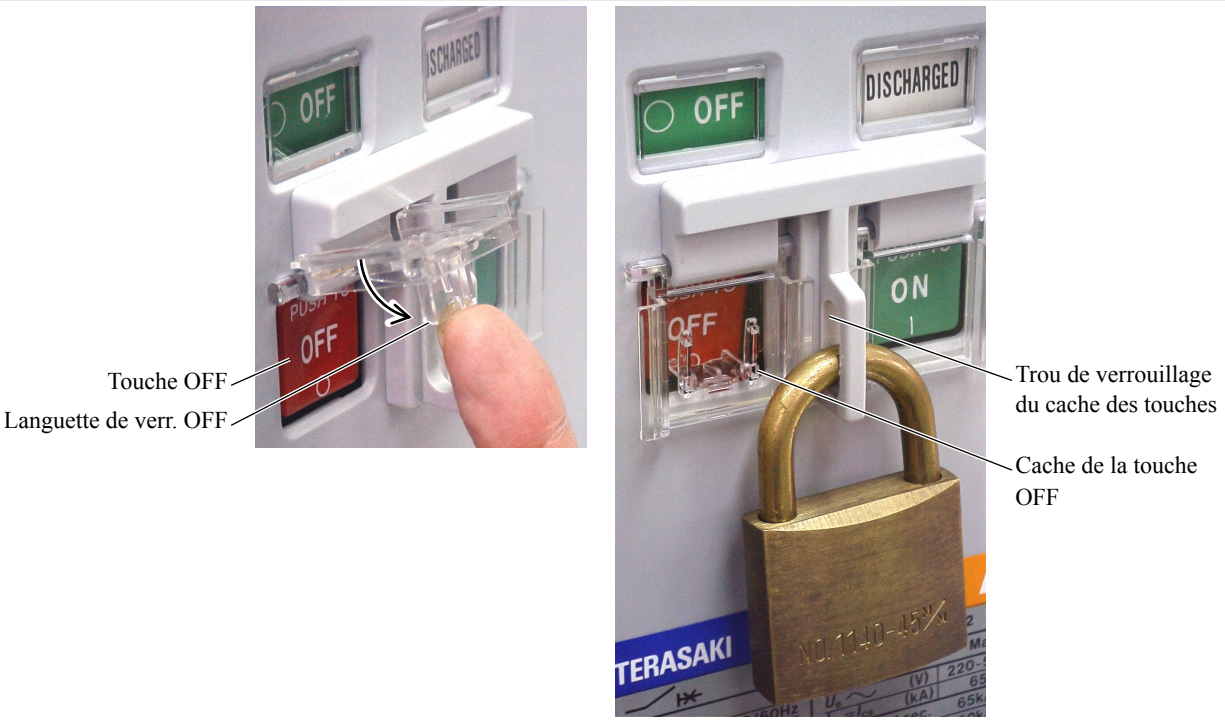
Verrouillez le cache des touches avec un cadenas muni d'un arceau de fermeture de ø 6 (il est possible d'utiliser jusqu'à 3 cadenas), comme illustré sur l'Ill. 29. Le cache des touches ON-OFF est verrouillé et les touches ON et OFF ne peuvent plus être actionnées.



Ill. 29 Verrouillage du cache des touches ON-OFF

4-4. Blocage à l'état OFF

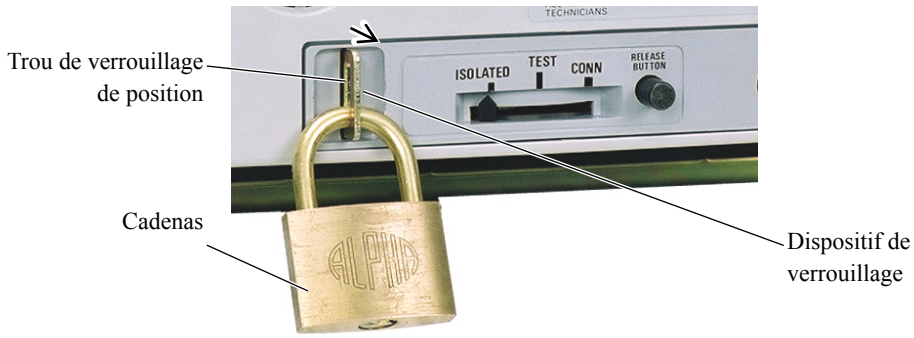
1) Ouvrir le cache de la touche OFF (Ill. 30).
2) Soulever la languette de verrouillage OFF et refermer le cache de la touche.
3) Bloquer le cache de la touche à l'aide d'un cadenas muni d'un arceau de fermeture de ø 6 (il est possible d'utiliser jusqu'à 3 cadenas), comme illustré sur l'Ill. 30. La touche OFF reste enclenchée en position enfoncée, ce qui désactive la touche ON.



Ill. 30 Verrouillage de la touche OFF

4-5. Verrouillage du dispositif de verrouillage de position

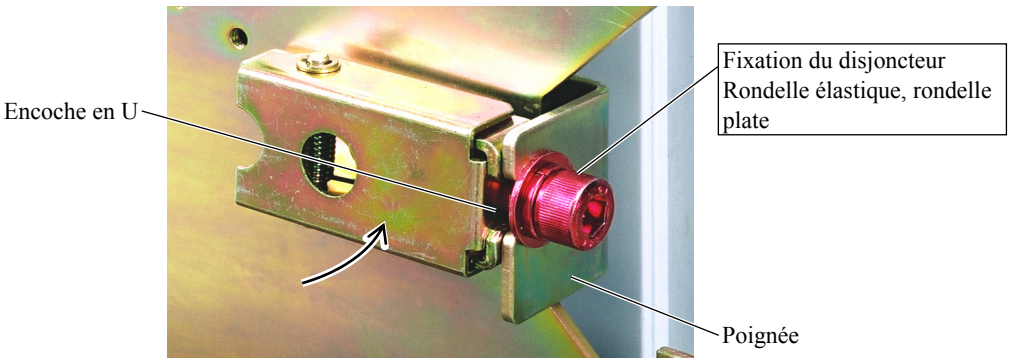
1) Déplacer le disjoncteur dans la position souhaitée (CONN, TEST ou ISOLATED).
2) Tirer le dispositif de verrouillage de position (Ill. 31).
3) Bloquer le dispositif de verrouillage de position à l'aide d'un cadenas muni d'un arceau de fermeture de ø 6 (il est possible d'utiliser jusqu'à 3 cadenas), comme illustré sur l'Ill. 31. Cela empêche toute introduction de la manivelle de débrochage dans le trou de son logement et, par là même, toute modification de la position du disjoncteur.



Ill. 31 Verrouillage du dispositif de verrouillage de position

4-6. Fixation de la fixation du disjoncteur

1) Déplacer le disjoncteur en position CONN.
2) Desserrer la fixation du disjoncteur (Ill. 32), déplacer la rondelle plate et la rondelle élastique vers la tête de la vis et glisser la vis dans l'encoche en U de la poignée.
3) Serrer à bloc la fixation du disjoncteur à l'aide de la manivelle de débrochage. Cela doit être fait des deux côtés de l'ACB.



Ill. 32 Fixation de la fixation du disjoncteur

4-7. Verrouillage du cache de l'OCR

Verrouillez le cache de l'OCR avec un cadenas muni d'un arceau de fermeture de ø 6, comme illustré sur l'Ill. 33. Le cache de l'OCR ne peut plus être ouvert, ce qui rend impossible toute modification de réglage de l'OCR.

Ill. 33 Verrouillage du cache de l'OCR

5. SYSTEME DE DECLENCHEMENT A SURINTENSITE DE COURANT (OCR)

Le système de déclenchement à surintensité de courant (OCR) multifonctionnel fiable, avec microprocesseur 16 bits intégré, fait également partie des options du type d'ACB AR.

Cet OCR est alimenté en énergie par un transformateur d'intensité (CT) et par les signaux de courant provenant des capteurs de courant du circuit principal. Lorsque l'OCR constate un défaut, il envoie un signal de déclenchement au déclencheur magnétique (MHT) ou délivre une indication de déclenchement ou une alarme, en fonction du type de défaut.

L'OCR utilise la détection de la valeur efficace pour les fonctions de temporisation de longue durée (LT), d'annonce de pré-alarme (PTA, PTA2) et de protection phase N (NP) (lorsque le sextuple du courant nominal primaire du CT est dépassé, l'OCR utilise alors la détection de la valeur de crête). Lorsque l'ACB est traversé en permanence par un courant d'ondulation harmonique, la détection de la valeur efficace permet un fonctionnement normal de l'ACB.

L'OCR est disponible dans les types suivants :

- AGR-21BL Caractéristique L pour ligne d'alimentation générale (pour la protection des établissements et des transformateurs)
- AGR-21BR Caractéristique R pour ligne d'alimentation générale (3 caractéristiques conformément à la norme IEC60255)
- AGR-21BS, 22BS Caractéristique S pour la protection de la génératrice

5-1. Caractéristiques techniques

Vous trouverez les caractéristiques techniques de l'OCR dans le tableau 19.

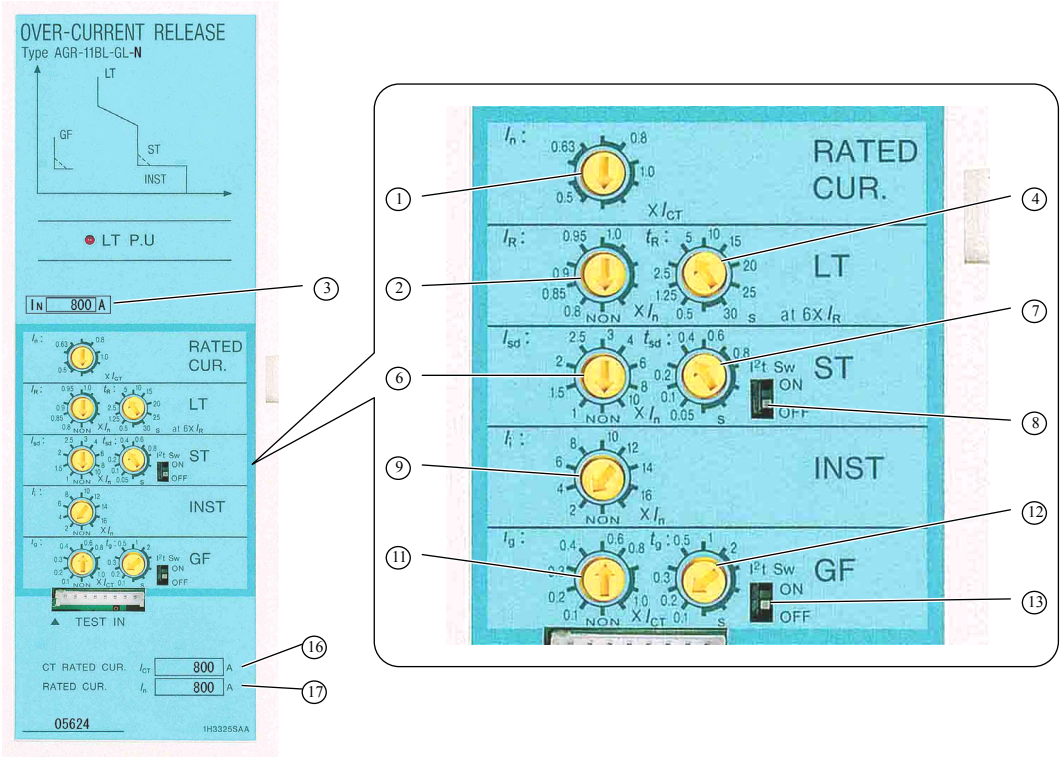
Tableau 19 Caractéristiques techniques de l'OCR AGR-21B, 22B (● : standard, ○ : en option, - : non applicable)

Application		Pour ligne d'alimentation générale		Chapitres de référence
Caractéristique		L		
Désignation du type		AGR-11BL-AL	AGR-11BL-GL	
Fonction de protection	Temporisation de longue durée (LT), temporisation de courte durée (ST) et déclenchement immédiat (INST/MCR)	●	●	5-2.
	Déclenchement de mise à la terre (GF)	–	●	
	Protection contre le retour de puissance (RPT)	○	○	
Caractéristique de protection	I^2t ON/OFF (ST)	●	●	
	I^2t ON/OFF (GF)	–	●	
Affichage de fonctionnement	Affichage général et borne (40ms ou plus)	●	●	5-4.
Fonction de test		–	–	–
Alimentation en puissance de commande		Ne pas nécessaire	Ne pas nécessaire	3-3.

5-2. Caractéristiques

5-2-1. Caractéristique L pour ligne d'alimentation générale

Un aperçu général, des réglages et courbes caractéristiques de l'OCR AGR-11BL (avec caractéristique L) sont présentés à l'Ill. 31, au tableau 20 et à l'Ill. 32

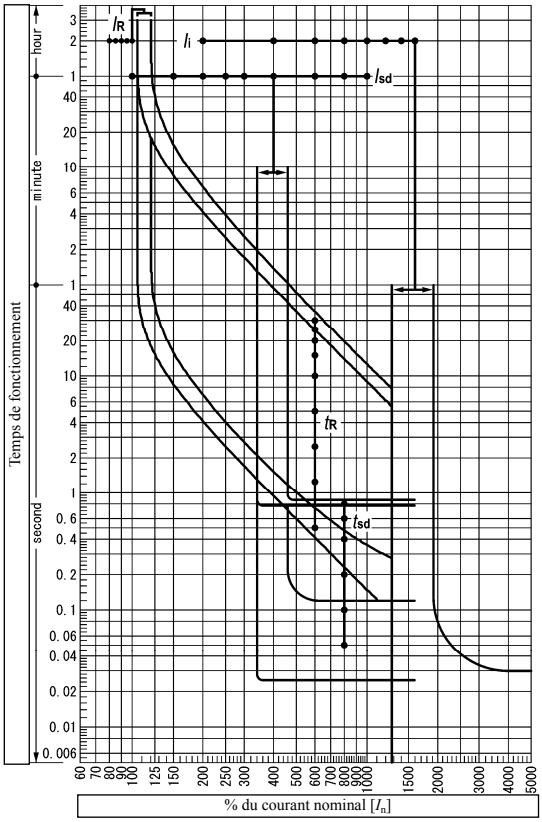


Ill. 31 Aperçu de l'OCR AGR-11L (avec caractéristique L)

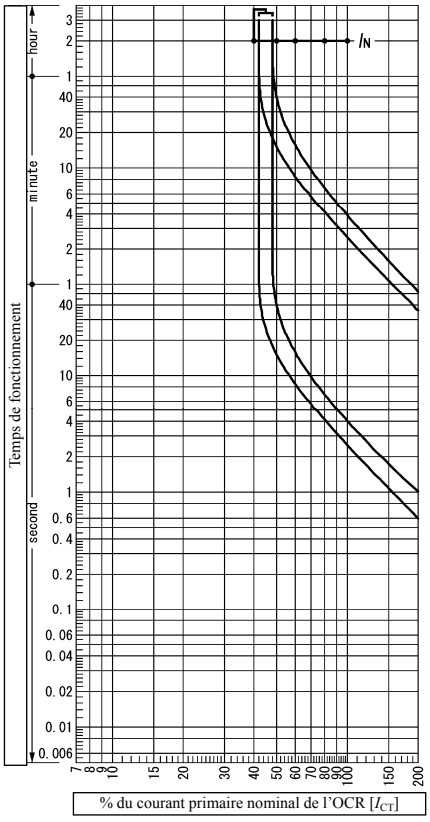
Tableau 20 Réglages de l'OCR AGR-11BL (avec caractéristique L)

N°	Objet de réglage	Symbole	Plage de réglage								
01	Courant assigné*1	I_n	Courant primaire assigné CT [I_{CT}] × (0.5-0.63-0.8-1.0) (A)								
			Appliqué [I_{CT}] (A)	200	400	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000
			Courant assigné [I_n] (A) [I_{CT}] × 0.5	100	200	400	630	800	1000	1250	1600	2000
			[I_{CT}] × 0.63	125	250	500	800	1000	1250	1600	2000	2500
			[I_{CT}] × 0.8	160	320	630	1000	1250	1600	2000	2500	3200
			[I_{CT}] × 1.0	200	400	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000
02	Courant seuil déclenchement à délai long (permanent)	I_R	[I_n] × (0.8-0.85-0.9-0.95-1.0-NON) (A) • Pas de déclenchement avec plus de [I_R] x 1.05, déclenchement avec plus de [I_R × 1.05 et pas plus de [I_R] × 1.2									
03	Courant seuil déclenchement de protection phase N (permanent)	I_N	[I_{CT}] × (0.4-0.5-0.63-0.8-1.0): Fixé sur un point unique • Pas de déclenchement avec plus de [I_n] × 1.05, déclenchement avec plus de [I_n] x 1.05 et pas plus de [I_R] × 1.2									
04	Temps de déclenchement temporisation longue durée / protection phase N	t_R	Temporisation de longue durée (0.5-1.25-2.5-5-10-15-20-25-30) (s) à 600% de [I_R], tolérance : ±15 %, +0,15s -0s Protection phase N : (0.5-1.25-2.5-5-10-15-20-25-30) (s) à 600% de [I_R], tolérance : ±15 %, +0,15s -0s									
06	Courant seuil déclenchement à délai court	I_{sd}	[I_n] × (1-1.5-2-2.5-3-4-6-8-10-NON) (A), tolérance : ±15%									
07	Minutage déclenchement à délai court	t_{sd}	Temps de relais (ms)	50	100	200	400	600	800			
			Temps réinitialisable (ms)	25	75	175	375	575	775			
			Temps de déclenchement total max. (ms)	120	170	270	470	670	870			
08	Mode I^2t déclenchement à délai court	$I^2t\ t_{sd}$	ON/OFF									
09	Temps de réponse déclenchement immédiat	I_i	[I_n] × (2-4-6-8-10-12-14-16-NON) (A), tolérance : ±20%									
11	Temps de réponse déclenchement de mise à la terre *2	I_g	[I_{CT}] × (0.1-0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-1.0-NON) (A), tolérance : ±20%									
12	Minutage déclenchement de mise à la terre	t_g	Temps de relais (ms)	100	200	300	500	1000	2000			
			Temps réinitialisable (ms)	75	175	275	475	975	1975			
			Temps de déclenchement total max. (ms)	170	270	370	570	1070	2070			
13	Mode I^2t déclenchement de mise à la terre	$I^2t\ t_g$	ON/OFF									
16	Champ affichage unique courant primaire assigné CT											
17	Champ affichage unique courant assigné réglage en usine											

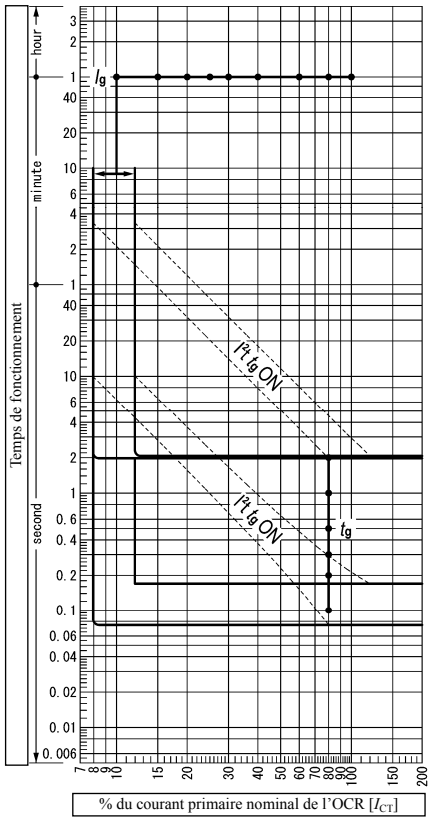
- Les valeurs soulignées sont les réglages standard.
- Le réglage NON (AUCUN) désactive les fonctions de protection. Si la fonction de déclenchement à délai court et la fonction de déclenchement immédiat est mise sur AUCUN (NON), la fonction fail-safe (sécurité intrinsèque) s'active, de sorte que :
  • La fonction de déclenchement à délai immédiat ne s'active plus avec [I_n] × 16 ou plus, lorsque la fonction de déclenchement à délai court et la fonction de déclenchement à délai immédiat sont mises sur AUCUN.
- Un courant seuil définit la valeur seuil à laquelle l'OCR détermine si l'on est en présence d'une surtension ou non. Lorsque le courant qui traverse l'OCR dépasse le courant seuil défini, et que [I_R] x 1.05 < réglage du courant seuil ≤ [I_R × 1.2, l'OCR commence à décompter le temps pour le déclenchement. Dès que le courant qui traverse l'OCR est réduit à une valeur inférieure au courant seuil défini, le décomptage du temps est réinitialisé.
- *1 : Une modification du réglage du courant assigné entraîne des modifications dans la temporisation de longue durée, la temporisation de courte durée et en conséquent dans les réglages de courant immédiat.
- *2 : Le réglage du courant seuil de déclenchement de mise à la terre ne doit pas dépasser 1200A.



Déclenchement à délai long, déclenchement à délai court et déclenchement immédiat



Déclenchement de protection phase N



Déclenchement de mise à la terre

Remarque 1 : Lors d'un réglage du courant seuil de déclenchement à délai long (ou de la protection phase N), le temps de service (t) est donné par la formule :

$$t = -27.94 \times t_R \times \log_e \{ 1 - (1.125 I_R / i)^2 \} \pm 15\% +0.15 -0 \text{ [s]}$$

I_R = réglage du courant seuil de déclenchement à délai long (ou de la protection phase N),

i = surtension , t_R = réglage du temps

Remarque 2 : La fonction de déclenchement à délai court est prioritaire sur la fonction de déclenchement à délai court. Pour le minutage de déclenchement à délai court, l'OCR fonctionne également dans les plages de courant sur lesquelles le réglage du temps de déclenchement à délai long est plus court que le réglage du temps à délai court.

III. 32 Courbes caractéristiques de l'OCR AGR-11BL (avec caractéristique L)

5-3. Affichage des mesures et réalisation des réglages

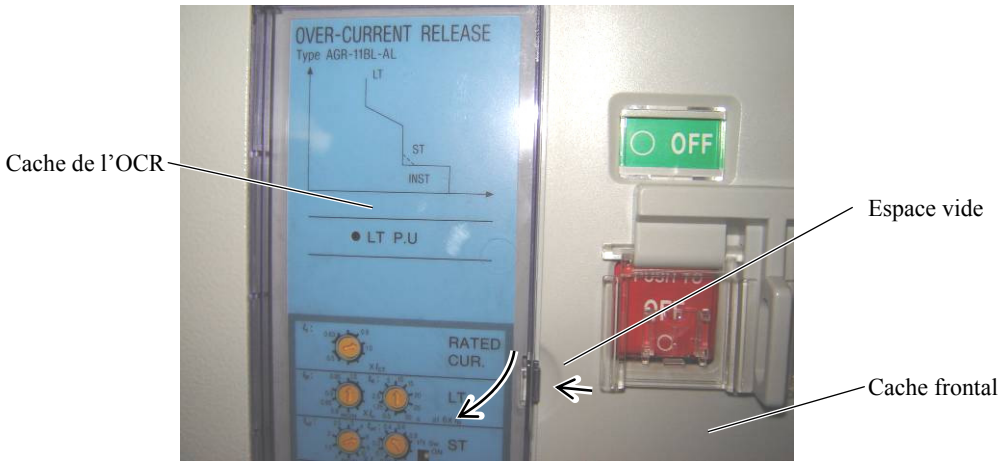
⚠ PRUDENCE

- Les modifications des réglages de l'OCR doivent être réalisées par du personnel qualifié et compétent.

Le paragraphe ci-après décrit la façon dont les mesures sont affichées et les réglages de l'OCR sont effectués.

5-3-1. Généralités

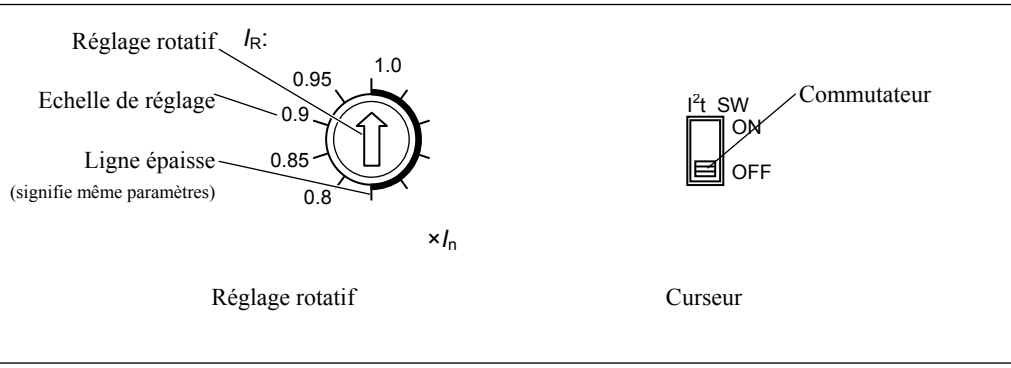
1) Mettre le disjoncteur hors tension
2) Pousser vers la gauche l'extrémité droite du cache de l'OCR située contre l'espace vide du cache frontal pour déverrouiller et ouvrir le cache de l'OCR (voir Ill. 45). Si le cache de l'OCR est bloqué par un cadenas, ce dernier doit être préalablement retiré.



3) Réglages de l'OCR (utilisez un petit tournevis)

Pour le réglage rotatif (couple max 0.1Nm), tournez le bouton de manière progressive, ne pas s'arrêter entre les positions. Le gros trait noir signifie "même paramètre".

Pour le curseur, appuyer sur le commutateur, il doit être en position ON ou OFF ne pas s'arrêter en position centrale.



4) Fermer le cache de l'OCR
5) Après avoir procédé aux modifications, il est recommandé de les contrôler, par exemple avec un testeur ANU-1 OCR (disponible en option).

5-4. Affichage de fonctionnement

L'OCR est équipé d'une LED qui indique sont état de fonctionnement. L'état de fonctionnement est aussi transmis sur un contact.

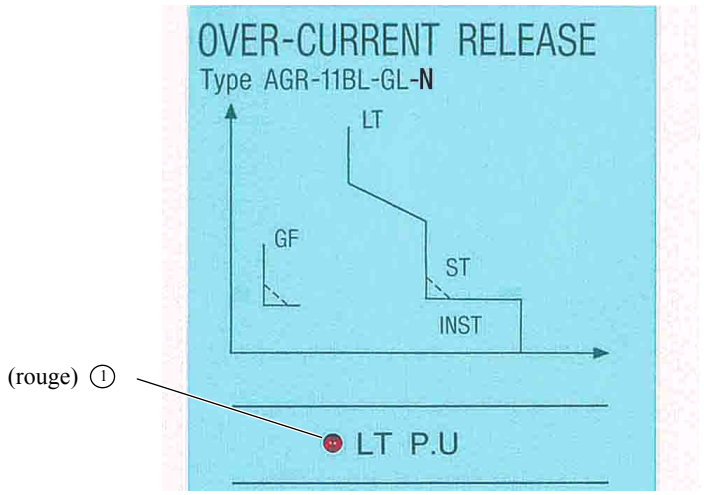


Table 21 Affichage de fonctionnement

Type OCR	Tension alimentation	Modèle de déclenchement	LED				Etat des contacts		
			Position	Etat			Connexions voir Ill. 15	Etat	
				Normal	Seuil dépassé	Trip/Alarme		Normal	Trip/Alarme
AGR-11BL-AL AGR-11BL-GL	Pas nécessaire	Temporisation longue (LT) Protection du neutre (NP)	①	OFF	clignote	OFF	05 - 15	OFF	Commande automatique sur "Hors" après **40 ms** ou plus *1
		Temporisation courte (ST) Déclenchement par défaut de terre (GF)							
		Déclenchement instantané (INST)			OFF				

*1: Pour "EN", un réarmement est nécessaire.

A. Maintenance / Révision

Nous vous recommandons de manœuvrer le disjoncteur (ON/OFF) au moins une fois par année. TERASAKI propose de réaliser une vérification standard tous les 1 à 2 ans. Respectivement après 3 ans d'exploitation un contrôle toute les années et après 6 ans d'exploitation tous les 6 mois. Une vérification standard comprend notamment un contrôle visuel des connexions et des vis ainsi que le nettoyage de l'interrupteur, des contacts et de la chambre de coupure.

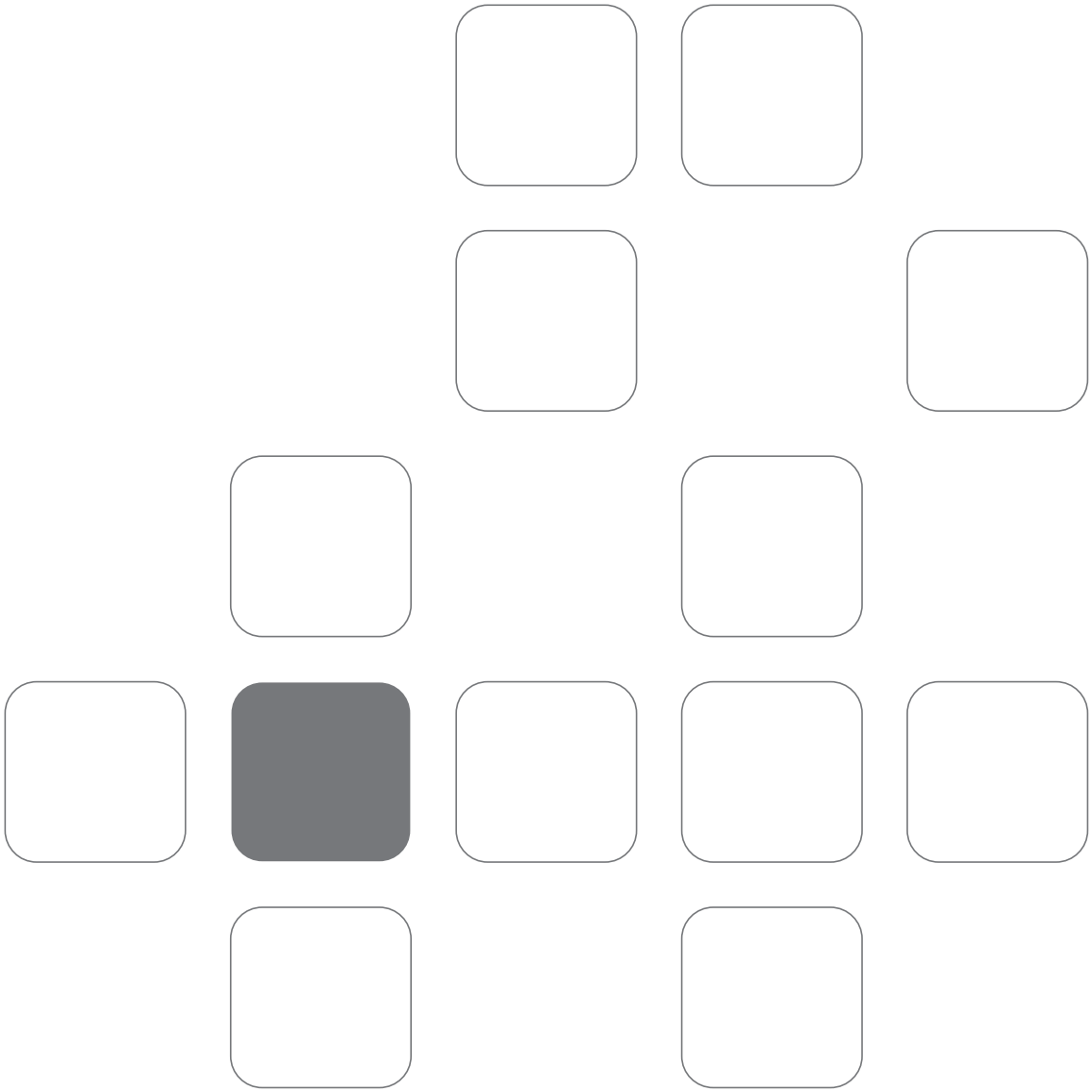
Tous les 5 à 6 ans, une vérification approfondie doit être réalisée, puis tous les 4 ans. Ce contrôle comprend la vérification du fonctionnement du déclencheur par surintensité ainsi que le contrôle de l'état d'usure des contacts principaux. Ce contrôle doit être effectué par l'entreprise Weber AG, 6020 Emmenbrücke. Pour ce faire, nous vous invitons à nous contacter.

Pour plus de détails concernant l'entretien, vous pouvez également analyser la version anglaise du mode d'emploi de Terasaki à partir du chapitre 6.

B. Abréviations

ACB	Disjoncteur ouvert (Air Circuit Breaker)
CT	Transformateur d'intensité (current transformer)
LRC	Bobine de déverrouillage (latch release coil)
MHT	Déclencheur de verrouillage magnétique (magnet hold trigger)
OCR	Déclencheur par surintensité (overcurrent transformer)
SHT	Déclencheur à courant de travail (shunt trip device)
UVT	Déclencheur à sous-tension (trip undevoltage)

www.hagergroup.net



Hager 09.2011